

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail [bibfea@usp.br](mailto:bibfea@usp.br) para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

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

**DEDALUS - Acervo - FEA**



20600002883

**CONDICIONANTES DE ESTRATÉGIAS PARA A INTERNET:  
UMA ABORDAGEM INTER-FUNCIONAL**

**Dirceu Tornavoi de Carvalho**

**Orientador: Prof. Dr. Marcos Cortez Campomar**

**Tese apresentada à Faculdade de Economia,  
Administração e Contabilidade da Universidade de  
São Paulo como requisito para a obtenção do título  
de Doutor em Administração.**

**São Paulo**

**1999**



Powered by RfidProStar - www.legpross.com.br

## FICHA CATALOGRÁFICA

Carvalho, Dirceu Tornavoi de

Condicionantes de estratégias para a Internet : uma abordagem inter-funcional / Dirceu Tornavoi de Carvalho. – São Paulo, 1999.

208 p.

Tese - Doutorado.

Bibliografia.

1. Internet (Rede de computadores) 2. Difusão de inovações 3. Marketing 4. Comércio eletrônico I. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. II. Título.

CDD – 001.64404

## RESUMO

Esta tese trata dos fatores organizacionais e individuais que condicionam a adoção da Internet pelos gerentes de áreas funcionais das empresas. O estudo desse fenômeno leva a tese a desenvolver-se em três etapas.

Inicialmente, a partir da teoria, identificam-se duas dimensões básicas pelas quais o gerente pode aumentar o valor agregado via estratégia funcional utilizando a web. Adotar, ou inserir, a web na estratégia significa construir valor a partir de contexto e conteúdo. Pelo cruzamento dessas duas dimensões identificam-se quatro comportamentos teóricos que caracterizam três diferentes níveis de adoção da web: maior, intermediário e menor.

A segunda etapa consiste em reunir os elementos teóricos comuns à teoria de difusão de inovações e à teoria de orientação para o mercado em um modelo teórico de fatores condicionantes de estratégias para a Internet. A adaptação desses referenciais ao contexto em estudo privilegia os fatores organizacionais e individuais que impulsionam ou inibem a adoção da web em níveis mais altos.

Finalmente, conduziu-se uma pesquisa de campo com uma população de gerentes funcionais de empresas norte-americanas médias e grandes, cujo objetivo foi verificar se os grupos em diferentes níveis de inserção da web diferenciavam-se ao longo dos fatores teóricos. Os resultados apontam dois fatores organizacionais - formalização de procedimentos e propensão ao risco tecnológico - e dois fatores individuais - nível de prontidão tecnológica e área de atuação - como condicionantes significativos do processo de adoção da web pelas áreas funcionais pesquisadas.

## ABSTRACT

This dissertation refers to organizational and individual antecedents for Internet adoption among businesses' functional managers. In studying this phenomenon, the dissertation unfolds into three stages.

First, two basic dimensions, along which managers can increase the value added of his/her functional strategy by using the Web, are drawn from the theory. To adopt, or insert, the Web into the functional strategy means the creation of value from context and/or content. By using these two dimensions, four theoretical adoption behaviors are identified and classified into three levels of Web adoption, highest, intermediary and lowest.

The second stage refers to bringing together common elements from the innovation diffusion theory and the antecedents of market orientation behavior into a research model. In adapting such theoretical framework to the situation under study, organizational and individual factors that foster or inhibit the adoption of the web in functional strategy are brought to focus.

Finally, a field research was conducted in order to verify which conditional factors significantly discriminate different Web adoption levels. Functional managers from a specific set of North American companies comprised the field research population. The results suggest that two organizational factors - formalization of procedures and attitude towards technological risk - and two individual factors - technology readiness and business functional area - are significant antecedents to the adoption of the Web by the sampled population. Managerial implications of the findings are discussed.

## AGRADECIMENTOS

O programa de doutorado exige perseverança e empenho ao longo de vários anos. Essa jornada só foi possível com o incentivo e auxílio de várias organizações e pessoas. É com satisfação que registro meus agradecimentos àqueles que contribuíram para o aprendizado e amadurecimento adquiridos durante a elaboração desta tese.

À Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, por ter me acolhido duplamente, no programa de pós-graduação e como docente.

Ao Prof. Dr. Marcos Cortez Campomar, orientador e amigo, por seu exemplo de dedicação, profissionalismo e alegria de viver. Os desafios que me propôs, com altos padrões de exigência, e seu apoio permanente guiaram-me ao longo de todo o doutorado. Dedico esta tese ao mestre Campomar como símbolo de minha admiração e gratidão.

Aos professores da FEA-USP com quem convivi, dentro e fora das salas de aula, pela oportunidade de desenvolvimento intelectual ao longo dos programas de mestrado e doutorado.

Aos colegas docentes do *campus* de Ribeirão Preto, pelo ambiente desafiante e dinâmico em que trabalho.

À Owen Graduate School of Management da Vanderbilt University e, em especial, ao Prof. Dr. Richard W. Oliver, pela oportunidade de enriquecer ainda mais minha experiência com o estágio que lá realizei durante um ano.

À CAPES, Coordenadoria de Apoio à Pesquisa, pelo seu apoio financeiro durante todo o programa de doutorado e, em especial, por ocasião de meu estágio nos E.U.A.

À minha esposa Eneida e aos meus filhos Clara e Jonas, pelo apoio constante às diversas atividades que permitiram que eu chegasse ao fim do doutorado, mesmo que esse apoio em vários momentos significasse privá-los da minha presença.

## SUMÁRIO

	Pág.
<b>CAPITULO I – O PROBLEMA EM ESTUDO</b>	<b>1</b>
Introdução	1
1.1 – Formulação da situação-problema	6
1.2 – Objetivos e importância do estudo	12
1.3 – Síntese do referencial teórico-conceitual	17
1.3.1 – Estratégia e Internet	17
1.3.2 – Condicionantes da estratégia funcional para a Web	20
1.4 – Proposições teóricas	23
1.5 – Definição de termos	25
1.6 – Organização do restante do estudo	33
<b>CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>34</b>
Introdução	34
2.1 - As origens da Internet e da Web	36
2.2 - A natureza da Web	40
2.3 - O mercado virtual – Compreendendo o significado da Web para os negócios	46
2.4 - O conceito de estratégia e critérios de classificação de estratégias funcionais para a Web	61
2.4.1 – Conceitos de estratégia	61
2.4.2 – Critérios e classificação de estratégias funcionais	68
2.4.3 – Elos, custos de transação e de agenciamento	74
2.5 – Condicionantes da difusão de inovações	83
2.5.1 – Fatores individuais	86
2.5.2 – Fatores relacionados à inovação	90
2.5.3 – Fatores do ambiente	91
2.6 – Condicionantes da orientação para o mercado	92
2.6.1 – Fatores da alta direção	93
2.6.2 – Dinâmica interdepartamental	94
2.6.3 – Sistemas organizacionais	95
2.7 – Modelo de condicionantes da estratégia funcional para a Internet	97

<b>CAPÍTULO III – METODOLOGIA DA PESQUISA DE CAMPO</b>	<b>106</b>
Apresentação	106
3.1 – Tipo de pesquisa e método de coleta de dados	108
3.2 - População em estudo e amostra	112
3.3 - O processo amostral	117
3.4 - Instrumento e escalas de medida	124
3.5 - Plano de análise dos dados	130
<b>CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO</b>	<b>134</b>
4.1 – Análise da amostra	134
4.2 – Análise dos casos extremos ( <i>outliers</i> )	136
4.3 – Análise dos fatores da empresa	141
4.4 – Análise dos fatores individuais do gerente	149
4.5 – Análise do fator crença nos benefícios da web	155
4.6 – Análise dos grupos de estratégias para a web	158
4.7 – Verificação das proposições teóricas através de testes de hipóteses	163
<b>CAPÍTULO V – CONCLUSÕES</b>	<b>177</b>
5.1 – Conclusões da tese	177
5.2 – Limitações da tese	183
5.3 – Aplicações da tese e sugestões para futuros estudos	185
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>186</b>
Anexo 1 – Relação de empresas onde trabalha a população pesquisada	198
Anexo 2 – Análise preliminar dos fatores da empresa	203
Anexo 3 – Gráficos de dispersão bivariada ( <i>scatterplots</i> ) para identificação de <i>outliers</i>	206
Anexo 4 – Questionário de coleta de dados	209



## ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

<b>Figura 1</b> – Modelo de comunicação unidirecional	<b>42</b>
<b>Figura 2</b> – Modelo de comunicação bi-direcional	<b>43</b>
<b>Figura 3</b> – Modelo de comunicação multidirecional da Internet	<b>44</b>
<b>Figura 4</b> - O modelo ICDT para análise e classificação de estratégias de negócios na Internet	<b>47</b>
<b>Figura 5</b> – Criação de valor em dois ambientes de mercado distintos	<b>51</b>
<b>Figura 6</b> – Comparativo de custos em várias modalidades de prestação de serviços bancários	<b>57</b>
<b>Figura 7</b> – Quadro para classificação de estratégias funcionais para a web	<b>70</b>
<b>Figura 8</b> – O sistema de valor da empresa	<b>74</b>
<b>Figura 9</b> – Classificação dos adotantes de inovações	<b>84</b>
<b>Figura 10</b> - Modelo de fatores condicionantes da estratégia funcional para a Internet	<b>97</b>
<b>Figura 11</b> – O Modelo de pesquisa detalhado para pesquisa de campo	<b>109</b>
<b>Figura 12</b> – Técnica de ajuste de viés de não resposta	<b>123</b>
<b>Figura 13</b> – Fluxograma do questionário de coleta de dados	<b>126</b>

<b>ÍNDICE DE QUADROS</b>	<b>Pag.</b>
<b>Quadro 1</b> – Tempo para inovações atingirem massa crítica	<b>39</b>
<b>Quadro 2</b> – Diferenças entre as teorias de <i>agency</i> e a de custos de transação	<b>80</b>
<b>Quadro 3</b> – Comparação entre tipos básicos de projetos de pesquisa	<b>108</b>
<b>Quadro 4</b> – População pesquisada – Conselhos funcionais da MAPI	<b>113</b>
<b>Quadro 5</b> – Taxas de resposta do estudo de campo por área funcional	<b>134</b>
<b>Quadro 6</b> – Análise preliminar das escalas dos fatores da empresa	<b>136</b>
<b>Quadro 7</b> - Lista dos <i>outliers</i> univariados em fatores da empresa	<b>138</b>
<b>Quadro 8</b> - Lista dos <i>outliers</i> bivariados em fatores da empresa	<b>138</b>
<b>Quadro 9</b> – Síntese dos achados comparando apenas inseridos e usuários	<b>179</b>

<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico 1</b> – Identificação de <i>outliers</i> univariados em fatores da empresa	<b>137</b>
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição da distância de Malahanobis para fatores da empresa	<b>139</b>
<b>Gráfico 3</b> – Distribuição da amostra segundo escolaridade superior	<b>149</b>
<b>Gráfico 4</b> – Mobilidade profissional dos respondentes	<b>150</b>
<b>Gráfico 5</b> – Distribuição da amostra em quartis segundo quociente de prontidão tecnológica	<b>152</b>

<b>ÍNDICE DE LISTAGENS</b>	<b>Pág.</b>
<b>Listagem 1</b> – Teste Chi-quadrado para representatividade da amostra pelo critério de origem funcional	<b>135</b>
<b>Listagem 2</b> – Análise fatorial exploratória dos fatores da empresa	<b>141</b>
<b>Listagem 3</b> – Análise de confiabilidade da escala grau de formalização de procedimentos	<b>143</b>
<b>Listagem 4</b> – Correlação item-escore no fator grau de formalização de procedimentos	<b>144</b>
<b>Listagem 5</b> – Análise de confiabilidade da escala grau de concentração de autoridade	<b>146</b>
<b>Listagem 6</b> – Análise de confiabilidade da escala propensão a riscos tecnológicos	<b>147</b>
<b>Listagem 7</b> – Análise fatorial do construto prontidão tecnológica	<b>153</b>
<b>Listagem 8</b> – Análise fatorial exploratória do fator crença nos benefícios da web	<b>155</b>
<b>Listagem 9</b> – Análise de confiabilidade da escala crença nos benefícios da web	<b>157</b>
<b>Listagem 10</b> - Distribuição dos grupos de estratégias por área funcional	<b>158</b>
<b>Listagem 11</b> - Distribuição por área funcional dos grupos modificados de estratégias	<b>160</b>
<b>Listagem 12</b> – Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de formalização de procedimentos	<b>164</b>
<b>Listagem 13</b> – Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de propensão ao risco tecnológico	<b>167</b>
<b>Listagem 14</b> – ANOVA comparando grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de escolaridade do gerente funcional	<b>170</b>
<b>Listagem 15</b> – ANOVA comparando grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de mobilidade profissional do gerente funcional	<b>171</b>
<b>Listagem 16</b> – Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de prontidão tecnológica	<b>172</b>
<b>Listagem 17</b> – Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator crença nos benefícios da web	<b>174</b>
<b>Listagem 18</b> – Comparação entre departamentos em relação ao fator crença nos benefícios da web	<b>175</b>

## CAPÍTULO I – O PROBLEMA EM ESTUDO

### Introdução

Desde sua liberação para atividades comerciais em 1992, a Internet vem se disseminando a taxas sem precedentes na história de produtos e serviços inovadores. O número de *hosts*, computadores que compõem a rede mundial de comunicação também denominada WWW (*World Wide Web*), aumentou de 1,3 milhão em janeiro de 1993 para 16,2 milhões em janeiro de 1997. A *Internet Society*, uma organização internacional dedicada ao desenvolvimento e manutenção dos padrões da Internet, estima que o número de *hosts* pode chegar a 150 milhões no ano 2000 (Clemente 1997). De acordo com o instituto de pesquisa CommerceNet, os usuários da Internet nos Estados Unidos e Canadá em junho de 1998 já eram 79 milhões, representando um aumento de 36% em relação a setembro de 1997 (CommerceNet 1998). No Brasil, pesquisa do IBOPE realizada em março de 1999 mostra que o número de usuários da Internet em oito regiões metropolitanas (São Paulo, Rio, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Recife, Fortaleza e Salvador) já atinge 2,5 milhões, ou 7% da população pesquisada (IBOPE 1999).

Motivados pela iminente onipresença deste novo meio de comunicação, entretenimento, pesquisa e comercialização, as empresas apressam-se em estabelecer sua presença na Internet, enquanto pesquisadores procuram compreender as potencialidades, restrições e desafios do fenômeno. Publicações recentes rotulam as implicações decorrentes do desenvolvimento das redes de comunicação, em que a Internet é a manifestação mais proeminente, como o nascimento da “economia digital” (Negroponte 1997; US Department of Commerce 1998). As aplicações possíveis da tecnologia Internet

afetam todos os aspectos da atividade empresarial, desde a relação com consumidores finais (via, por exemplo, a WWW), passando pelos relacionamentos com parceiros comerciais que compõem o sistema de valor da organização (por exemplo, através de Extranets), até a organização e gestão dos processos internos à empresa (tipicamente via Intranets). Tais aplicações da tecnologia Internet na esfera dos negócios são denominadas “comércio eletrônico” (Adam & Yesha 1996; Kalakota & Whinston 1996; Adam *et alli* 1999) ou “negócios eletrônicos” (Keen *et alli* 1998; Mougayar 1998).

O estudo do processo de adoção do comércio eletrônico nas empresas tem suas origens nos chamados sistemas interorganizacionais (SIO) tais como correspondência eletrônica (*e-mail*), intercâmbio eletrônico de dados (EDI) e transferências eletrônicas de fundos. Entretanto, diferentemente dos SIO's, a Web não limita a troca de informações a um processo de comunicação fechado e formal. A Web permite que a informação flua sem soluções de continuidade entre os vários membros do sistema de valor da empresa, incluindo o consumidor final. Em vista do surgimento da economia digital, as empresas precisam questionar seus pressupostos e suas práticas sob a ótica das novas alternativas que se tornam disponíveis pelo desenvolvimento da Web (Kalakota & Whiston 1996). A que elementos as organizações devem estar atentas se pretendem buscar realizar todo o potencial desta nova tecnologia, meio ou mercado?

A pesquisa sobre os fatores relevantes usados pelas organizações na adoção da tecnologia Internet é recente, usualmente conduzidos por (e focados em) profissionais e acadêmicos de sistemas de informação. Os resultados até o momento indicam que fatores organizacionais e de mercado influenciam a adoção da tecnologia Web pelas empresas (Beatty 1998).

O processo de decisão por adotar a tecnologia Internet como plataforma de sistemas para toda a empresa, usualmente conduzida pelo dirigente responsável por sistemas de informação, é diferente da decisão por aplicativos. A decisão por disponibilizar a plataforma para a empresa não significa que as áreas funcionais se empenharão igualmente em identificar e incorporar as possibilidades do novo conceito. A adoção da Web como elemento ativo na estratégia funcional é um processo de decisão por uma forma de se gerar valor, inserindo os elementos distintivos da Internet no desenvolvimento e operação das estratégias da empresa.

A tecnologia de informação vem revolucionando o marketing. A possibilidade de se acessar grandes bases de dados sobre o comportamento de compra dos consumidores através dos caixas com *scanner* nos supermercados iniciou um processo em que hoje, pela web, é possível rastrear a trajetória do usuário dentro do site (Blattberg, Glazer & Little 1994; Kalakota & Whinston 1998). A tecnologia de informação permite aos estudiosos e profissionais do marketing modelar e testar modelos de comportamento sobre uma larga base de evidências. Entretanto, a disponibilidade da ferramenta não é garantia de seu uso. Um conceito é adotado quando incorporado ao uso.

O conceito de marketing, quando adotado por uma organização, reflete-se num conjunto de comportamentos apreendidos através de um construto denominado “orientação para o mercado” (Kohli & Jaworski 1990 e 1993; Narver & Slater 1990). Empresas orientadas para o mercado são aquelas em que ocorrem a geração e disseminação de inteligência – informação interpretada – sobre os clientes e concorrentes, aliadas à concepção e operação de estratégias de marketing *mix* em resposta a esse conhecimento. Kohli & Jaworski (1993) teorizaram e verificaram empiricamente um conjunto de antecedentes ou condicionantes da orientação para o mercado. Tais fatores

também condicionam o comportamento de adoção da Web na geração do valor de áreas funcionais nas empresas? A busca de fatores condicionantes comuns aos dois comportamentos é uma maneira de se investigar a relação entre a incorporação da web na estratégia da empresa e sua orientação para o mercado.

O presente trabalho estabelece um modelo teórico de condicionantes à adoção da Internet como elemento ativo da estratégia funcional e o avalia em uma pesquisa de campo com diversos departamentos de empresas norte-americanas estabelecidas antes do advento da Web como espaço de mercado. O estudo está organizado em duas partes.

- A primeira consiste de pesquisa bibliográfica sobre os temas centrais do trabalho: estratégia competitiva, comércio eletrônico, difusão de inovações e orientação para o mercado. Os objetivos fundamentais desta revisão teórica são (1) caracterizar a Internet como um ambiente de mercado que requer uma abordagem estratégica diferenciada, (2) estabelecer um critério de classificação de estratégias funcionais que reflita as formas pelas quais se pode gerar valor no mercado virtual e (3) reunir, num modelo teórico, os fatores organizacionais e individuais condicionantes da adoção da Internet pelas áreas funcionais, os quais possam apontar diferenças entre os grupos definidos pela classificação desenvolvida no passo anterior.
- A segunda parte consiste de uma pesquisa de campo, em que o modelo teórico é verificado em um conjunto de empresas norte-americanas, estabelecidas há muito mais tempo que a Web.

### **Contribuição original da tese**

A contribuição original deste trabalho de doutorado constitui-se do esforço, sem precedente reportado na literatura científica até 1.999, em dois aspectos:

Primeiro, colocar sob foco de pesquisa fatores relevantes à adoção da Web nas diversas áreas funcionais que compõem a empresa, representadas por seus gerentes, em vez de tratar a organização como um todo, usualmente representada pelos responsáveis por sistemas de informação.

Segundo, enfatizar, no modelo de condicionantes, as características individuais dos gerentes e o contexto imediato em que operam, diferentemente da linha de pesquisa sobre adoção de sistemas de informação em que se enfatizam as características da empresa e dos sistemas existentes.

A discussão dos resultados da pesquisa de campo apontam os fatores relevantes a serem considerados no fomento à adoção da Internet como plataforma para a inserção das empresas na era competitiva da economia digital.



## 1.1 - Formulação da situação-problema

Desde o final dos anos 70, o mundo dos negócios vem sofrendo mudanças substantivas e cada vez mais rápidas, com profundas conseqüências para toda a sociedade. A partir da recessão mundial do início dos anos 80, fruto principalmente do colapso do terceiro mundo diante da dívida acumulada na década anterior, o mundo vem assistindo à ascensão política do neo-liberalismo. Inicialmente com Reagan nos E.U.A. e Thatcher na Inglaterra, o liberalismo econômico vem espalhando-se por todo o planeta, notadamente sob a forma de desregulamentação dos negócios e a saída dos governos dos setores produtivos. Este paradigma econômico vem sendo uma poderosa alavanca para o aumento da concorrência internacional e a globalização dos mercados.

A lógica dos negócios é essencialmente global, pressionando fortemente a organização social e política em todo o mundo que, por sua vez, tradicionalmente obedece a uma lógica local (Kanter 1995). Os mercados financeiros e os meios de comunicação têm sido instrumentos poderosos a favor da criação de uma “aldeia global”, termo criado por Marshall McLuhan para descrever o alinhamento cultural do planeta com os conceitos de informação e consumo sem fronteiras (McLuhan & Fiore 1968). Nesse confronto de lógicas, as evidências apontam para vitória do global sobre o local. A queda do muro de Berlim, o desmantelamento da antiga União Soviética em 15 países majoritariamente capitalistas, a união econômica da Europa e os processos de privatização e reforma institucional da América Latina são algumas destas evidências.

Para viabilizar seus negócios em um escopo global, as empresas vêm investindo pesadamente em sistemas de informação e de telecomunicações. As redes de comunicação

entre unidades de negócios espalhadas pelo mundo e a coordenação de suas ações com inúmeros parceiros comerciais tornaram-se vitais para as organizações globais. Um diretor de negócios internacionais da Nortel (empresa norte-americana com posição de liderança global em equipamentos e sistemas para redes de telecomunicação) afirma que muitos de seus clientes consideram que seus negócios são suas redes (*networks*)<sup>1</sup>. Em outros termos, meios e fins tornam-se inseparáveis nos negócios globais, um paralelo perfeito com a afirmativa de McLuhan na década de 60: “o meio é a mensagem” (McLuhan & Fiore 1967).

As redes privadas têm representado um diferencial competitivo das grandes empresas. A título de exemplo, atribui-se muito do sucesso da rede varejista Wall Mart aos investimentos realizados, no início da década de 80, na criação de uma rede informatizada que permitisse maior coordenação com fornecedores, resultando em maior variedade de produtos com menores custos operacionais para a empresa e reposição rápida de estoques.

Ao mesmo tempo em que possibilitam operações em nível mundial, tais redes privadas apresentam uma restrição básica, o escopo de contatos potenciais é igual ao número de participantes, que por sua vez, define o tamanho da rede. Como toda a infraestrutura e o conteúdo de uma rede privada é controlada pela organização que a construiu, todo peso de sua expansão e manutenção recai sobre a empresa controladora. Com o advento da Internet e sua estrutura aberta e descentralizada, as redes privadas que se constituíam em um ativo estratégico vem transformando-se num ponto de vulnerabilidade para essas empresas estabelecidas, forçando-as a se inserir na Web.

---

<sup>1</sup> Palestra proferida no Curso de Marketing Global na *Owen Graduate School of Management – Vanderbilt University* em novembro de 1998.

Além da flexibilidade e alcance maior da Internet em relação às redes privadas, há também grande vantagem em termos de custos. Em primeiro lugar, o uso de um software padronizado como o *browser* para se acessar e operar aplicativos na Internet praticamente elimina a necessidade de treinamento de usuários, reduzindo drasticamente o custo de implantação de novas aplicações. Em segundo lugar, em vez de conectar vários escritórios e instalações produtivas espalhadas pelo mundo através de redes privadas, muitas empresas estão utilizando a Internet para construir redes privadas virtuais (SVPN's – Redes virtuais, privadas e seguras baseadas na rede pública da Internet). Um estudo da *Sun Microsystems* mostrou que os custos de se construir uma SVPN é menor que a metade do custo de implantação de uma rede privada equivalente (Mougayar 1998). Este fato permite que empresas menores utilizem redes eletrônicas de comunicação entre suas unidades, beneficiando-se da tecnologia para construir o equivalente a Intranets entre unidades espalhadas geograficamente.

A Internet é um fenômeno que tomou o mundo empresarial de surpresa pela velocidade com que atingiu massa crítica. Em que pese a maioria dos usuários estar hoje ainda localizada nos Estados Unidos e Canadá, a Web é um fenômeno global, atingindo com maior ou menor intensidade cada parte do planeta. A natureza descentralizada da rede mundial de computadores que compõem o cerne da infraestrutura física da Web faz com que seu crescimento se dê sem controle por parte de qualquer dos agentes que a utilizam, sejam empresas ou organizações governamentais. Assim, praticamente da noite para o dia, criou-se um espaço virtual de negócios de onde tem surgido empresas que desafiam a posição competitiva de organizações há muito estabelecidas em suas respectivas indústrias. O espaço competitivo da Internet é um meio de cultura para novas empresas como a *Amazon.com*, a qual ameaça a liderança da *Barnes&Noble* no varejo de livros na

América do Norte, ou como a *E-Trade*, que vem aceleradamente ganhando o mercado dos corretores de valores dos Estados Unidos, apenas para citar alguns exemplos com muita exposição na *media*.

Além de ameaçar diretamente empresas grandes e estabelecidas em seus mercados, pela inovação de canal de comunicação e vendas, as empresas nascidas na era digital estão criando negócios que não seriam possíveis sem a Web. A *eBay Inc.*, por exemplo, é uma das empresas mais originais desta nova geração de negócios puramente baseados em comércio eletrônico. A *eBay* criou um espaço para leilões *online*, em que os participantes oferecem e compram qualquer coisa, mas principalmente antiguidades e artigos de coleção. Fundada em 1997, menos de dois anos depois (março 99) a empresa tem 2,1 milhões de participantes registrados e conduz 200.000 leilões por dia. Em 1998, seu primeiro ano completo de operações, a *eBay* conduziu 16,6 milhões de leilões que movimentaram US\$ 1,2 bilhão<sup>2</sup>, um volume de operações inimaginável para uma empresa tão jovem e impossível sem a Internet.

Atordoadas com a velocidade com que o mercado virtual vem ganhando importância, as empresas nascidas e estabelecidas na era pré-digital perguntam-se como competir neste novo cenário. Se antes da Web o desenvolvimento de tecnologias e sistemas de informação usualmente vinha a reboque de estratégias de inovação em produtos, em processos de produção ou de comercialização, hoje ocorre o oposto. Não há exagero em afirmar que a Internet é uma tecnologia em busca de estratégias. Nas empresas estabelecidas há muitas perguntas ainda sem resposta, tais como:

---

<sup>2</sup> Dodge 1999, *Wall Street Journal* 2 de março

1. O que acontecerá com o relacionamento com os canais atuais de distribuição, o qual levou anos e consumiu colossal investimento para ser construído, caso a empresa resolva servir seus consumidores diretamente?
2. Porém, se decidir por proteger seus canais atuais de distribuição, qual o seu grau de vulnerabilidade à ação de concorrentes atuais que decidam pelo oposto ou de novos competidores que não tem canais a proteger?
3. Que combinação de aplicações da tecnologia Internet são mais adequadas para diferentes aspectos do negócio?
4. Que impacto pode ter a Internet sobre as áreas funcionais que compõem a cadeia de valor da empresa e sobre a gestão de todo o sistema de valor do qual ela participa?
5. Quais são os fatores organizacionais e individuais a serem considerados para se fomentar a adoção da web nas diversas áreas funcionais das empresas?
6. A forma de adoção da web pelas áreas funcionais pode ser classificada segundo agregação de valor, uma dimensão básica de estratégia?

Todas estas incertezas trazem a necessidade de se entender melhor o fenômeno Internet e seus desdobramentos na elaboração da estratégia empresarial, especialmente nas empresas já estabelecidas, nas quais as relações de compromisso e o grau de flexibilidade estratégica são substancialmente diferentes daquelas enfrentadas pelas empresas que estão se estabelecendo agora, no contexto do mercado digital.

Sumarizando a situação problema, o presente estudo busca respostas para duas das perguntas levantadas anteriormente, quais sejam:

- Quais são os fatores organizacionais e individuais a serem considerados para se fomentar a adoção da web nas diversas áreas funcionais das empresa?
- A forma de adoção da web pelas áreas funcionais pode ser classificada segundo agregação de valor, uma dimensão básica de estratégia?

Os objetivos dessa tese, declarados a seguir, delimitam o problema de pesquisa.

## 1.2 - Objetivos e importância do estudo

Tomando as várias atividades de geração de valor da empresa como unidades de análise estratégica (Porter 1985), a observação da realidade empresarial mostra que processos de trabalho, ou grupos de atividades correlatas, são tipicamente organizados em torno de áreas funcionais ou, em alguns casos, realizados por grupos multi-funcionais reunidos em torno de projetos. A organização por departamentos é usualmente utilizada para conjuntos de atividades especializadas e/ou rotineiras. A organização por grupos, ou times multi-funcionais, está comumente associada a conjuntos de atividades *ad hoc*, tipicamente projetos com princípio e fim claramente definidos. É comum, nesse último caso, que os participantes de um time de projeto sejam oriundos de áreas funcionais, ou departamentos, e se reponsabilizem tanto por levar ao grupo de trabalho a visão das questões funcionais quanto por levar de volta ao departamento as mudanças e adaptações exigidas pelo desenvolvimento e implantação do projeto do qual participa. Assim, o estudo aqui proposto parte de duas premissas básicas:

- 1) Uma área funcional é o nível de agregação de atividades de valor que melhor possibilita a análise entre empresas diferentes;
- 2) As estratégias desenvolvidas ao nível funcional, utilizando a Internet como base para modificar e organizar atividades de valor, tem o potencial de servir de guia ou modelo de estratégia competitiva para a empresa como um todo.<sup>3</sup>

Explicitadas as premissas básicas, os objetivos do estudo aqui proposto podem ser declarados.

---

<sup>3</sup> Esta premissa decorre de uma visão de construção estratégica “de baixo para cima,” desenvolvida e fundamentada na revisão da literatura no capítulo segundo da tese.

## **Objetivo Geral**

Categorizar formas de agregação de valor pela Internet e identificar, em empresas norte-americanas de médio-grande porte estabelecidas antes do advento da Web, fatores organizacionais e individuais que condicionam sua adoção.

## **Objetivos específicos**

- 1) Identificar dimensões teoricamente relevantes para a agregação de valor pela Internet como base para classificação de estratégias funcionais para a Web;
- 2) Compor os fatores condicionantes dos comportamentos de adoção de inovações com os antecedentes da orientação para o mercado em um modelo teórico de condicionantes organizacionais e individuais de estratégias para a Internet;
- 3) Avaliar empiricamente, em várias áreas funcionais de empresas norte-americanas reunidas em torno da associação empresarial denominada MAPI (*Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation*)<sup>4</sup>, se o modelo de condicionantes da estratégia funcional explica diferenças entre formas de agregação de valor pela Web.

---

<sup>4</sup> A MAPI é uma associação formada por cerca de 300 empresas de médio-grande porte estabelecidas muito antes do advento da Web apresentando, portanto, o perfil básico que se pretende estudar.



## Importância do estudo

Os elementos que justificam o estudo, conferindo-lhe importância, são listados abaixo dos mais gerais para os mais específicos.

Inicialmente, é importante organizar o conhecimento sobre o uso da web nos negócios. Por ser um fenômeno recente, originado e mais disseminado nos E.U.A., o estudo teórico e a pesquisa de campo focam empresas norte americanas. Observa-se que a maioria das empresas baseadas na Web fundadas nos últimos cinco anos desafiaram inicialmente as firmas estabelecidas naquele país. Entretanto, dada a natureza global tanto da Web quanto da concorrência contemporânea, rapidamente a luta pelo mercado virtual expande-se pelo mundo. As empresas brasileiras se beneficiarão por entender o fenômeno Internet e seus impactos na estratégia empresarial enquanto ainda estão em processo de consolidação em seu país de origem. Dada a velocidade com que as mudanças trazidas pela Web estão afetando os negócios em nível global, não se passará muito tempo até que as mesmas questões em discussão neste trabalho ultrapassem as fronteiras geográficas dos E.U.A. e estejam na pauta de organizações por todo o mundo.

Um segundo aspecto relevante desta tese, relacionado ao primeiro, é a expectativa de que todas as empresas tenham acesso à Web brevemente. Na amostra obtida da população da pesquisa de campo, gerentes funcionais de empresas norte-americanas de porte médio e grande, todos têm acesso. Como os gerentes funcionais a utilizam? São apenas usuários do conteúdo da rede ou empenham-se em construir seu “web site funcional” de forma a agregar mais valor através de sua estratégia funcional? Que fatores organizacionais e

individuais explicam essas diferenças de comportamento? O presente estudo procura respostas para essas importantes questões.

Ao buscar seus objetivos, esta tese propõe-se a prover diretrizes estratégicas às empresas estabelecidas acerca dos fatores a serem observados para se criar ou maximizar condições favoráveis à incorporação da web nos processos funcionais, ao mesmo tempo em que se equaciona eventuais condições desfavoráveis.

Por fim, o presente estudo contribui com a elaboração teórica ao discutir conjuntamente os fatores condicionantes de dois comportamentos desejáveis por qualquer organização, a adoção de inovações e a orientação para o mercado. O modelo Rogers (1971) de difusão de inovações identifica variáveis que podem ser impulsionadoras ou restritivas à adoção de uma inovação. Esses fatores condicionantes do comportamento inovador, aliados aos antecedentes da orientação para o mercado, segundo o modelo Jaworski & Kohli (1993), são os referenciais teóricos chave para elaboração do modelo de pesquisa do presente estudo, que procura suprir duas deficiências admitidas nos estudos de adoção de sistemas de informação (Beatty 1998).

- Primeira, a população pesquisada empiricamente em estudos com o objetivo de identificar tais condicionantes é sempre formada por profissionais de informática nas empresas. A adoção, neste caso, significa a decisão de investimento para disponibilizar o acesso e os recursos da Web para toda a empresa. Não há estudos reportados que tratam a adoção enquanto uso, o processo de incorporação da Web às atividades funcionais da empresa.
- Segundo, a ênfase desses estudos são em variáveis tecnológicas, como compatibilidade operacional e técnica. Os fatores individuais utilizados nas investigações reportadas

sobre adoção de sistemas de informação, usualmente idade e nível de escolaridade, não se mostraram diferenciadores do comportamento inovador. Esses são fatores individuais previstos pelo modelo Rogers (1971). O modelo aqui proposto incorpora uma medida de “prontidão tecnológica” (Parasuraman & Colby 1998), ou atitude em relação à tecnologia de informação, como fator individual do gerente funcional.

Esses quatro aspectos justificam a importância do presente estudo. O tópico seguinte faz uma síntese do referencial teórico conceitual utilizado na tese, o qual é apresentado em detalhes no capítulo 2<sup>o</sup>, a revisão da literatura.

### 1.3 – Síntese do referencial teórico-conceitual

Se o objetivo do estudo é identificar fatores condicionantes da adoção de estratégias funcionais para a Internet, o referencial teórico necessário à análise do fenômeno inclui comércio eletrônico, estratégia competitiva e adoção de inovações. O referencial teórico de “orientação para o mercado” é também utilizado no desenvolvimento do modelo de condicionantes, tanto por ser uma linha de pesquisa distinta da corrente que opera sob o paradigma da difusão de inovações (modelo Rogers 1971), quanto por ter como objeto os comportamentos relacionados ao conceito de marketing. Reservando um desenvolvimento mais completo destes elementos para a revisão da literatura, esta seção se propõe a apresentar sinteticamente os referenciais teórico-conceituais centrais no desenvolvimento desta tese. O quadro de referência conceitual para estratégia abre a discussão já no contexto dos negócios eletrônicos.

#### 1.3.1 - Estratégia e Internet

Uma maneira de se começar a analisar um fenômeno é procurar identificar grupos, ou categorias, de acordo com algum critério. Adam *et alli* (1999) identificam duas categorias principais de estratégias de comércio eletrônico: (a) canal interno, estratégias voltadas primariamente para funcionários e parceiros de negócios e (b) canal externo, estratégias voltadas primariamente para clientes. Nesta segunda categoria, os autores deixam de mencionar grupos de interesse importantes para a empresa, tais como acionistas, órgãos de imprensa e de governo. Um critério de categorização similar, porém mais abrangente, é adotado por Kalakota & Whinston (1997). Os autores identificam “três classes gerais de aplicações de comércio eletrônico (a) inter-organizationais, aplicações dentro do mercado industrial (*business to business*) entre fornecedor e cliente, (b)

aplicações intra-organizacionais, dentro da empresa e (c) aplicações empresas-consumidor.” (Kalakota & Whinston 1997, p. 18)

A questão em pauta nesta tese é a adoção da web pelo gerente de uma área funcional de uma empresa estabelecida. Supõe-se que o primeiro passo, ter acesso à web, já foi dado, o que garante à área funcional a categoria de usuária da web. Que outras categorias de comportamento podem ser úteis para se entender as estratégias funcionais para a web?

Um conjunto importante de decisões na elaboração estratégica diz respeito às atividades a se desenvolver e como estas irão relacionar-se para criar o valor a ser entregue aos clientes (Porter 1996). No caso de uma estratégia para a Web, estas atividades podem ser divididas entre o desenvolvimento conceitual do site, seu desenvolvimento técnico, e a geração de conteúdo do web site. Como o desenvolvimento técnico pode ser considerado uma atividade estranha à maioria das áreas funcionais, as duas outras atividades são utilizadas como critérios básicos para se classificar respondentes em grupos que caracterizem diferentes níveis de inserção da web nos processos funcionais (Rayport & Sviokla 1994).

### **Classificação das estratégias para a web**

O modelo Rayport & Sviokla (1994) é adotado como ponto de referência para se estudar as formas de interação das áreas funcionais com a Web. Segundo Rayport & Sviokla (1994) a web permite que se crie valor a partir de conteúdo, contexto e infraestrutura de forma independente. Admitindo que as atividades das áreas funcionais são as unidades básicas de geração de valor na empresa (Porter 1985), então a contribuição de cada área pode-se dar via contexto, ou conteúdo, ou ambos.

Essas duas dimensões do modelo Rayport & Sviokla (1994) são tomadas pelo presente estudo para se produzir uma tipologia de estratégias para a web. O cruzamento entre a responsabilidade por prover conteúdo a um site, denominado site funcional, e a responsabilidade por sua concepção e desenvolvimento conceitual (agregação de valor a partir do contexto) produz quatro categorias:

- Os inseridos, que têm as duas responsabilidades, caracterizando um alto nível de inserção da web na estratégia funcional;
- Usuários, são aqueles que utilizam a web como fonte de informação ou como usuários de aplicativos desenvolvidos e mantidos tanto por outras áreas funcionais quanto por empresas externas à organização. Esse é o menor nível de inserção que a web pode ter na estratégia funcional;
- Provedores, são aqueles agregam valor pela web apenas através de conteúdo. Essa forma de inserção da Web na estratégia funcional pode ocorrer quando se compra um software pronto;
- Arquitetos, são as áreas funcionais que agregam valor pela web via contexto. Teoricamente esse grupo é dominado por profissionais com conhecimento de sistemas de informação e/ou com atitude favorável à tecnologia de informação.

### 1.3.2 - Condicionantes da estratégia funcional para a Web

Dependendo da forma com que o fenômeno estratégia para a Internet é abordado, pode-se indentificar conjuntos distintos, ainda que interdependentes, de condicionantes teóricas.

- Visto inicialmente como estratégia, o uso da Web nos negócios pode ser influenciado por variáveis ambientais, tais como (a) características da indústria em que a empresa compete, (b) forças macro ambientais tais como tecnologia e legislação, e (c) características da organização como recursos, objetivos e estrutura de valores empresariais. (Porter 1980; Day 1990, Kotler 1994, Hamel & Prahalad 1994).
- Visto como tecnologia inovadora, o uso empresarial da Internet pode ser influenciado pelas mesmas variáveis que regem a difusão de inovações, tais como (a) características do indivíduo inovador, (b) características da inovação, e (c) a natureza do sistema social em que esse indivíduo está inserido (Rogers 1971).
- Vista como um meio potencialmente facilitador de uma maior orientação da empresa para o mercado, sua adoção pode ser influenciada por (1) Fatores da alta direção, (2) Dinâmica interdepartamental e (3) Sistemas organizacionais (Kohli & Jaworski 1990 e 1993; Slater & Narver 1990, 1994a,b).

Obseva-se, portanto, que o leque de variáveis potencialmente condicionantes é amplo, sendo que a organização como um todo, com suas características e estratégia empresarial, é o sistema social chave que condiciona iniciativas individuais e/ou funcionais para a Web.

## **Fatores da empresa - o contexto organizacional**

Adotando a macro categorização de Rogers (1971), as variáveis que regem a difusão de inovações podem ser divididas entre aquelas relacionadas ao indivíduo (no caso o gerente funcional) e à inovação, além dos fatores que descrevem o sistema social em que esse indivíduo está inserido. As condicionantes do comportamento funcional são a estratégia da empresa, e as práticas e políticas vigentes, que se traduzem por variáveis de estrutura e clima em que o trabalho do gerente está inserido. Essas são as variáveis de contexto ou ambiente adotadas no presente estudo.

As características de estrutura e clima organizacionais que condicionam o comportamento inovador ou conservador são (Rogers 1971, Gupta 1984, Kohli & Jaworski 1993):

- Grau de propensão ao risco.
- Grau de coordenação / integração interfuncional.
- Grau de formalização de procedimentos.
- Grau de concentração de autoridade.

Os construtos para mensuração dessas variáveis são tomados da literatura e descritos no capítulo 2º. Essas variáveis formam o primeiro bloco de condicionantes, denominadas “fatores da empresa.”

## **Fatores do indivíduo**

As características individuais mais relacionadas ao comportamento inovador são grau de escolaridade e mobilidade social (Rogers 1971). Como o uso da Internet nos negócios é uma inovação essencialmente tecnológica, é fundamental considerar também a característica de “prontidão tecnológica” do indivíduo, definida por (a) otimismo - a



crença nos benefícios da tecnologia; (b) Inovatividade - a tendência de ser pioneiro e influenciar; (c) conforto - a sensação de controle sobre a tecnologia e (d) confiança - segurança em realizar transações feitas com base em tecnologia (Parasuraman & Colby 1998).

Esses conceitos são desenvolvidos e operacionalizados pela revisão da literatura apresentada no capítulo 2<sup>o</sup>. Esse conjunto de variáveis, bem como a área funcional de atuação, compõem um segundo bloco de condicionantes, denominadas “características do gerente funcional.”

### **Benefícios da inovação**

Das características da inovação que a web representa para uma área funcional, destaca-se o impacto positivo que sua adoção pode ter sobre a produtividade do departamento. Produtividade é definida como a taxa de geração de resultados (*outputs*) por unidade de recurso aplicada (*inputs*). Como esse é um critério teórico de desempenho de qualquer gerente, a adoção da Internet por um profissional específico e seu empenho em inseri-la na estratégia funcional depende de sua crença no impacto benéfico da inovação na produtividade da área sob sua responsabilidade. A lógica econômica da busca da produtividade é a redução dos custos de transação externa e dos custos de agenciamento internos à organização (Williamson 1988; Gupta & Basu 1989; Bergen, Dutta & Walker Jr. 1992). A partir desses referenciais teóricos o modelo proposto inclui a opinião dos gerentes acerca dos efeitos da web nos seus custos de transação. Tais opiniões compõem o terceiro e último bloco de condicionantes do modelo, denominado “benefícios.”

## 1.4 – Proposições teóricas

“Em pesquisa descritiva, frequentemente há hipóteses, porém estas podem ser uma tentativa ou especulação.”  
(Aaker & Day 1983)

O referencial teórico-conceitual resumido na seção anterior é utilizado para desenvolver proposições a serem verificadas pela pesquisa empírica. Por ocasião da revisão da literatura no capítulo 2º, apresenta-se os fundamentos teórico que embasam o conjunto de proposições resumidas a seguir.

### **Proposições de pesquisa relacionadas aos fatores da empresa:**

1. Quanto maior o grau de propensão ao risco na empresa maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;
2. Quanto maior o grau de coordenação/integração entre as áreas funcionais e a área de sistemas de informação maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;
3. Quanto maior o grau de formalização de procedimentos na empresa menor o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;
4. Quanto maior o grau de concentração de autoridade vigente na organização menor o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

### **Proposições de pesquisa relacionadas às características do gerente funcional:**

1. A natureza da área funcional em que gerente atua condiciona seu processo de adoção da web;
2. Quanto maior o nível de escolaridade do gerente funcional maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;
3. Quanto maior o grau de mobilidade profissional do gerente maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;

4. Quanto maior o nível de prontidão tecnológica do gerente maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

**Proposição de pesquisa relacionada a benefícios:**

1. Quanto maior a crença do gerente funcional nas vantagens da Internet maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

Esse conjunto de proposições é fundamentado no estudo teórico (capítulo 2º) e verificado num estudo de campo (capítulos 3º e 4º).

## 1.5 - Definição de Termos

A compreensão do fenômeno Internet e suas implicações para os negócios exige o domínio de uma terminologia toda própria. Há glossários de termos comumente usados para descrever características da Web disponíveis, portanto não houve a preocupação de tratar de definições técnicas. Nesta seção, apenas alguns termos estão incluídos, tanto porque são conceitos chave para o presente trabalho como também porque suas definições são complexas e nem sempre consensuais: comércio eletrônico, negócios eletrônicos, Internet, Web, transação, área funcional e inovação. Antecipando resultados da pesquisa teórica, define-se “grau ou nível de inserção da web nas estratégias funcionais da empresa,” a fim de que o quadro de proposições anteriormente apresentado possa ser melhor compreendido.

### Comércio, marketing e negócios eletrônicos

Até o momento, não se fez distinção entre os termos estratégia para a Internet, comércio eletrônico e negócios eletrônicos (*e-business*). Torna-se agora necessária uma discussão sobre o significado destes conceitos para maior clareza do escopo deste trabalho.

Há pouco consenso na literatura sobre o que vem a ser comércio eletrônico, algo comum em temas emergentes. O significado do termo varia desde uma visão estreita (compra e venda de produtos eletronicamente pela Internet), até uma definição abrangente (uso de qualquer tipo de rede eletrônica como apoio às atividades empresariais). As citações que seguem mostram estas diferentes conceituações.

“Comércio eletrônico é o termo geral para o processamento, entre computadores interligados pela Internet ou outro tipo de conexão, de uma crescente variedade de transações, abarcando desde intercâmbio eletrônico de dados (EDI) – aplicação já bem estabelecida nos negócios entre empresas a qual lida com pedidos de compra, faturas, avisos de remessa, e outros documentos rotineiros – até sistemas eletrônicos de pagamento, cartões de crédito e, mais recentemente, venda de produtos e serviços a consumidores”  
(Keen, Mougayar & Torregrossa 1998, p. 178)

Observa-se que Keen, Mougayar & Torregrossa (1998) definem comércio eletrônico estritamente como a realização de transações comerciais de forma eletrônica, operando com a documentação necessária a esta finalidade. O termo transação é também utilizado de forma restrita, diferentemente da conceituação discutida adiante.

Em uma obra anterior, o mesmo autor adota uma conceituação um pouco mais ampla.

“Comércio eletrônico é o uso de computadores e telecomunicações nas transações rotineiras de negócios que mais afetam os aspectos básicos das operações da organização: relacionamentos diários com fornecedores, clientes, bancos, seguradoras, distribuidores e outros parceiros comerciais.... O uso dos componentes mais estabelecidos de comércio eletrônico – intercâmbio eletrônico de dados e pagamentos corporativos eletrônicos – tem crescido à taxa de 20% ao ano na última década e está rapidamente se tornando a norma nos negócios.” (Keen & Balance 1997, p.1)

O uso de EDI (intercâmbio eletrônico de dados) entre empresas desde o final da década de 70 é uma explicação plausível para a conceituação de comércio eletrônico limitada a mecanismos diretamente envolvidos em transações comerciais. Esta visão é também preponderante entre os órgãos governamentais, devido às questões legais e tarifárias envolvidas no comércio tanto dentro das fronteiras dos países quanto entre nações.

“A definição de comércio eletrônico proposta neste trabalho é de transações comerciais através de redes abertas, tais como a Internet. Tanto transações entre empresas como entre empresas e consumidores estão incluídas.” (OCDE 1997)

“O comércio na Internet pode totalizar dezenas de bilhões de dólares na virada do século. Para que este potencial possa se realizar, os governos devem adotar uma abordagem ao comércio eletrônico não-regulatória e orientada para o mercado, a qual facilite o surgimento de um ambiente legal transparente e previsível como base para negócios e comércio global.” (The White House 1997)

Tanto a organização para cooperação e desenvolvimento econômico (OCDE), uma entidade da comunidade européia, quanto o governo dos E.U.A. estão preocupados com os impactos que a comercialização de produtos e serviços através da Internet venham a ter

nas trocas comerciais internacionais, daí adotarem esta perspectiva sobre o comércio eletrônico.

Grandes empresas de software, hardware, telecomunicações e entretenimento reunidas em torno da CommerceNet têm uma visão mais abrangente do que seja comércio eletrônico.

“A oportunidade para empresas trocarem, eletronicamente, informações e serviços importantes para seus negócios. Não tem que envolver dinheiro. Comércio eletrônico inclui a criação de um mercado aberto, em contraste com o EDI, que não o faz.”

Jay M. Tenenbaum, Presidente e fundador da CommerceNet

“É o mercado eletrônico global, o qual capacita a todos os membros de uma cadeia de valor interagir espontaneamente para benefício mútuo. Provê um ambiente em que clientes adquirem o poder de controlar o processo de compra de forma mais eficaz, acessando e recebendo informação personalizada. Comércio eletrônico provê a plataforma para gestão completa de relacionamentos, não apenas uma transação pontual.”

Randall Whiting, CEO, CommerceNet

A definição formal que a CommerceNet dá a comércio eletrônico é:

“Comércio eletrônico (*eCommerce*) é o uso de computadores interligados em rede para criar e transformar relacionamentos de negócios. As aplicações provêm soluções que aperfeiçoam a qualidade de produtos e serviços, aumentam a velocidade de prestação de serviços e reduzem o custo de operações das organizações. É uma nova metodologia de se fazer negócios em três áreas focais: entre empresas, entre empresas e consumidores e dentro das empresas.

Comércio eletrônico é comumente associado com a compra e venda de informações, produtos e serviços através da Internet, mas é também usado para se transferir e compartilhar informações dentro das organizações buscando aperfeiçoar a tomada de decisão e eliminar a duplicação de esforços. O novo paradigma de comércio eletrônico é construído não apenas em transações, mas na construção, manutenção e aperfeiçoamento de relacionamentos, tanto existentes quanto potenciais.”

CommerceNet (1998a)

Embate conceitual semelhante se dá em relação ao termo “marketing” quando o adjetivo eletrônico lhe é anexado. A revisão bibliográfica feita por Peterson (1997) acerca do termo “marketing eletrônico” mostrou que não há uma definição consensual. As conceituações também variam desde a mais estreita até a mais abrangente:

- Estritamente realizar vendas via Internet;

- Segmentação e desenvolvimento de promoção em marketing baseando-se em dados de compra do consumidor coletados eletronicamente em pontos de venda (uma visão de marketing por banco de dados);
- Utilização de quaisquer tipo de meios de comunicação eletrônicos, tais como televisão, rádio, telefone e outros na realização das atividades de marketing.

Sem propor uma definição o autor conclui:

“Se marketing eletrônico é o marketing realizado ou facilitado através da aplicação de equipamentos, ferramentas, técnicas, tecnologias ou sistemas eletrônicos, então muito do que passa por marketing hoje pode ser chamado de marketing eletrônico.”

( Peterson 1997, p. 8)

Kalakota & Whiston (1997) oferecem um conjunto de diferentes perspectivas a partir das quais pode-se definir comércio eletrônico.

- “Do ponto de vista de comunicações, comércio eletrônico é a entrega de informações, produtos/serviços ou pagamentos através de linhas telefônicas, redes de computadores ou outros meios.
- Na perspectiva de processos de negócios, comércio eletrônico é a aplicação de tecnologia para a automação de transações e fluxos de trabalho nas organizações.
- Sob a óticas dos serviços, comércio eletrônico é uma ferramenta que atende às necessidades de empresas, consumidores e da administração em cortar os custos dos serviços e, ao mesmo tempo, melhorar a qualidade dos produtos e aumentar a velocidade na entrega ds serviços.
- Na perspectiva de tempo real (*online*), comércio eletrônico provê os meios que possibilitam a compra e venda de produtos e informações pela Internet e outros serviços em tempo real.”

(Kalakota & Whiston 1997, p. 3)

Essa definição ampla de comércio eletrônico assemelha-se à conceituação de negócios eletrônicos, ilustrada na citação seguinte, retirada de recente edição especial sobre comércio eletrônico no jornal *Financial Times* de Londres.

“Comércio eletrônico é o aspecto mais visível dos negócios eletrônicos (*e-business*), mas é apenas um segmento de um todo maior. *E-business* quer dizer: melhores práticas de compras e gestão da cadeia de suprimento; tomar mais efetivo o corpo de vendas em campo; a habilidade de terceirizar facilmente funções como contabilidade; acesso remoto a sistemas críticos da empresa; ligar grupos gerenciais em diferentes localizações; habilidade de localizar rapidamente fornecedores de menor custo; melhores serviços a clientes; coleta de informações sobre clientes em volumes sem precedentes e gerência mais efetiva de unidades produtivas remotas.” (Foremski 1999)

Observa-se que estas várias aplicações da tecnologia Internet têm relação direta com áreas funcionais da empresa ou partes de sua cadeia de valor. O termo estratégia funcional para a Internet utilizado no presente texto refere-se exatamente a estas aplicações funcionais de negócios eletrônicos.

Numa entrevista à revista InfoWorld, David Liederbach diretor da IBM para comércio eletrônico indica a diferença entre negócios eletrônicos e comércio eletrônico:

“A definição de negócios eletrônicos (e-business) é a extensão de qualquer processo de negócio de uma empresa para seus parceiros comerciais, como também o uso da Web para automatizar processos internos. Comércio eletrônico (e-commerce) é um subconjunto distinto de tais processos envolvendo marketing, vendas e partes do atendimento ao cliente assim como os parceiros comerciais que a empresa precisa lidar na execução de tais processos.”  
(Nelson 1998, p. 47)

Ao incluir os processos marketing e atendimento a clientes na definição de comércio eletrônico, o diretor da IBM descaracteriza tradição do uso da palavra comércio, a qual denota exatamente a idéia de compra e venda, cancelando as diferenças que ele próprio pretendia ressaltar. Assim, seguindo a tendência majoritária na literatura, a opção do presente trabalho é tomar os termos “negócios eletrônicos”, “comércio eletrônico” e ou “estratégias para a Internet” como sinônimos, significando o conjunto global de decisões, processos e atividades empresariais nas quais a tecnologia Internet desempenha um papel central.

## **Internet e Web**

A Internet é mais antiga e maior que a Web. A Internet caracteriza-se pelo uso dos protocolos de comunicação TCP/IP (*Transmission Control Protocol and Internet Protocol*) em redes descentralizadas de computadores. A Web foi construída sobre esta plataforma e caracteriza-se pelo uso de hipertexto, da linguagem de programação HTML (*HyperText Makeup Language*), do endereçamento das fontes de informação na rede



através de URLs (*Uniform Resources Locators*) e do uso adicional do protocolo HTTP (*HyperText Transport Protocol*). De forma simples, o que está na Web pode ser acessado com o uso de um *browser*. O que está na Internet, mas não na Web, requer outros mecanismos de acesso.

Como a plataforma básica para a Web é a Internet, como o advento da Web tornou a Internet acessível a consumidores e empresas, e como a esmagadora maioria das aplicações da Internet no mundo dos negócios tem procurado tirar proveito da funcionalidade dos *browsers*, este trabalho tomará os termos Internet e Web como sinônimos.

### **Transação**

“Uma transação ocorre quando um produto ou serviço é transferido através de uma interface tecnologicamente distinta. Um estágio de atividade termina e outro começa” (Williamson 1985, p.1). Mesmo o que se costuma denominar uma simples transação comercial é, tipicamente, um conjunto de transações distintas tais como, elaboração do pedido (envolvendo cliente e fornecedor ou seu representante), despacho (envolvendo fornecedor, transportador e cliente), faturamento (envolvendo fornecedor, cliente e instituição financeira), cobrança e recebimento (envolvendo usualmente os mesmos agentes). Assim, o termo transação não se restringe à troca de mercadorias e serviços por dinheiro e é utilizado neste trabalho em seu sentido mais amplo conforme definido por Williamson (1985).

### **Área funcional**

Na maioria das empresas, área funcional é sinônimo de departamento, um subconjunto da organização incumbido de planejar e executar atividades tecnicamente

correlatas. O termo departamento, porém, carrega consigo uma conotação de estrutura organizacional compartimentalizada, calcada na premissa burocrática da especialização. Muitas empresas não adotam a organização por departamentos e a divisão de trabalho se dá por funções mais abrangentes. A função marketing, por exemplo, pode comportar vários tipos de organização. Não é incomum haver um departamento de marketing incumbido das ações promocionais (propaganda, promoção de vendas, patrocínios, etc.) enquanto outro departamento, o de vendas, está incumbido de contactar compradores, negociar e efetivar contratos ou pedidos de compra, assim como outras atividades de atendimento a clientes. Ambos os departamentos estão executando a função marketing da empresa. Assim, o presente trabalho utiliza a lógica do modelo “cadeia de valor” (Porter 1985) para caracterizar as funções organizacionais em seu nível mais abrangente, considerando a estrutura da organização como uma particularidade que foge ao seu escopo.

## **Inovação**

Numa definição amplamente aceita, inovação é um produto, prática ou processo que é percebido como novo por um indivíduo ou alguma outra unidade da organização (Rogers 1971). O modelo de difusão de inovações proposto por Rogers (1971) é igualmente usado amplamente nos estudos sobre adoção em várias áreas da ciência. De fato, Rogers (1971) sintetiza o resultado de milhares de pesquisas em uma teoria que se baseia na comunicação para explicar como uma inovação é adotada em uma organização ao longo do tempo. Assim, o conceito pode-se aplicar tanto a um produto, processo ou tecnologia, e não necessariamente significa uma invenção original. A inovação é definida por seu caráter de novidade para o indivíduo ou comunidade a que está sendo apresentada.

## Nível de inserção da web nas estratégias funcionais

Utilizando o modelo Rayport & Sviokla (1994), identificam-se duas dimensões a partir das quais uma área funcional pode criar ou agregar valor à empresa via web, quais sejam, contexto e conteúdo. O cruzamento dessas duas dimensões gera quatro células, caracterizando diferentes comportamentos em relação à web e ao mercado virtual. O termo inserção é tomado por sinônimo de adoção, uma vez que adotar um comportamento ou crença significa inserí-lo na vida cotidiana. Esses quatro comportamentos típicos podem ser classificados em três níveis de inserção ou adoção da web na estratégia funcional em execução:

- ◆ Alto - O maior nível de inserção da web na estratégia funcional ocorre quando a área agrega valor tanto via contexto, desenvolvendo conceitualmente seu “web site funcional,” quanto via conteúdo, abastecendo-o de seu “produto funcional.” Esse nível de integração da web caracteriza as áreas funcionais denominadas “inseridas”.
- ◆ Baixo - O menor nível de inserção obviamente ocorre quando a empresa, ou área funcional, sequer tem acesso à web. Entretanto, dada a universalização do acesso à Internet, essa tese trata como de menor grau de inserção aquelas áreas funcionais que apenas se servem das informações e aplicações disponíveis em intranets, extranets e na web. Em que pese o acesso a todo esse conteúdo possa ser valioso para os membros de uma empresa ou departamento, a categoria dos “usuários” não utiliza a web em seus processos funcionais, o que caracteriza o uso da Internet na estratégia da área.
- ◆ Médio – As duas outras categorias, “arquitetos” e “provedores” são formadas pelas áreas funcionais que agregam valor apenas via contexto ou via conteúdo. Como são dimensões distintas, não se pode ordenar essas formas de agregação de valor pela web entre si. O que pode-se afirmar é que ambas encontram-se em um nível de inserção intermediário entre inseridos e usuários.

## 1.6 - Organização do restante do estudo

O capítulo que aqui se encerra descreveu o problema sob investigação e definiu os objetivos do estudo. Procurou-se clarificar a terminologia, as premissas, as proposições hipotéticas, o contexto e as limitações que guiarão tanto a etapa teórica quanto a parte empírica do trabalho.

O capítulo 2º, revisão da literatura, agrupa e discute os referenciais teóricos necessários à compreensão dos condicionantes à adoção da Internet na estratégia funcional das empresas. Através desta pesquisa teórica procura-se caracterizar a Web como um espaço de mercado para o qual é importante se desenvolver uma estratégia específica. Dimensões teóricas, tanto do modelo de adoção de inovações (Rogers 1971) quanto do referencial de orientação para o mercado (Kohli & Jaworski 1990 e 1993), são agrupadas em um modelo de condicionantes à estratégia para a Web e um conjunto de proposições é derivado desta revisão da literatura.

No capítulo 3, apresenta-se o trabalho empírico. Descreve-se a metodologia utilizada no estudo de campo, o tipo de pesquisa, os procedimentos de amostragem e de coleta de dados, finalizando com uma discussão acerca da análise dos dados necessárias aos objetivos do estudo.

O capítulo 4 apresenta os resultados da pesquisa empírica, inicialmente com dados descritivos, depois com a análise dos construtos e os testes de hipótese.

O quinto e último capítulo discute as implicações dos achados e as limitações do estudo, provendo guias para futuras pesquisas.

## CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA

### Introdução

Ao se analisar estratégias de negócios para a Internet, há várias perspectivas possíveis, dentre as quais podem-se ressaltar:

- Perspectiva técnica – os elementos de tecnologia de informação (tais como gerenciamento e transmissão de dados, equipamentos, *software* básicos e aplicativos, etc.), necessários à conformação física e lógica das redes de comunicação e dos sistemas de informação;
- Perspectiva comportamental – a análise do comportamento do consumidor *online* e/ou do comportamento dos membros das empresas diante das mudanças decorrentes de estratégias nas quais a Internet desempenha um papel central;
- Perspectiva de política econômica e fiscal – o uso de variáveis legais como incentivos, legislação e taxações para tratar da inserção de unidades políticas (cidades, estados, países e blocos econômicos) no cenário global do comércio eletrônico;
- Perspectiva da indústria e da estratégia competitiva empresarial – os atores e forças do mercado virtual e seus impactos no sistema e na cadeia de valor das empresas.

O presente trabalho adota como pano de fundo a estratégia competitiva empresarial para a Web e coloca foco na análise do processo de adoção da inovação que a Web representa. Trata-se de uma perspectiva comportamental que toma como unidade de análise os gerentes de diversas áreas funcionais que compõem uma empresa e como objeto de estudo as dimensões que condicionam diferentes formas de inserção da Internet na estratégia funcional.

Há três referenciais teóricos de interesse que descrevem fatores condicionantes de comportamentos nas empresas.

- 1) Estratégia. As formas de inserção da empresa no mercado competitivo depende da estrutura (mutante) da indústria (Porter 1980 e 1985; Hammel & Prahalad 1994; Day 1990), dos custos de transação com elementos externos (Williamson 1985) e custos de agenciamento internos à organização (Gupta & Basu 1987; Williamson 1988; Besanko, Dranove & Shanley 1996);
- 2) Difusão de inovações, em que fatores relacionados à própria inovação, ao indivíduo e ao seu sistema social condicionam o processo de adoção (Rogers 1971). Mais especificamente, há literatura sobre a adoção de sistemas de informação (Boland & Hirshleim 1987, Beatty 1998);
- 3) Orientação para o mercado, em que são analisados os condicionantes do comportamento de geração e disseminação de inteligência de mercado aliados à resposta aos clientes - partes do construto de orientação para o mercado (Kohli & Jaworski 1990 e 1993; Slater & Narver 1990, 1994a,b).

Ao lançar mão desses referenciais, a presente tese quer analisar a relação entre os condicionantes do comportamento de adoção da Web por gerentes funcionais com os fatores que explicam comportamentos estrategicamente importantes.

Antes de se discutir o processo de adoção, a inovação é apresentada. De forma a melhor contextualizar o tema central do projeto, este capítulo se inicia com um breve histórico da Internet e com uma discussão acerca da natureza do mercado digital definido pela Web.

## 2.1 - As origens da Internet e da Web

Assim como muitas das inovações tecnológicas das últimas décadas, a Internet nasceu de um projeto de defesa do governo federal dos E.U.A. Preocupados com as conseqüências que um possível ataque nuclear soviético teria na capacidade de organização e reação das forças armadas, o Pentágono financiou um projeto da ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) cujo objetivo era criar uma rede de comunicação indestrutível. O embrião do que hoje é a rede das redes entrou em operação em 1969 com 4 *hosts* e foi denominada ARPANet (Hafner & Lyon 1996).

Em 1982 os protocolos de transmissão e de endereçamento TCP/IP (*Transmission Control Protocol and Internet Protocol*) tornam-se operacionais e a rede passa a ser denominada Internet. Tais protocolos permitem que um número ilimitado de redes de computadores se interliguem e atuem como se fossem uma única rede (Clemente 1997).

A partir de 1989, com a desagregação da União Soviética nos 15 países atuais, as preocupações originais do projeto ARPANet deixaram de ser relevantes. Assim, em 1992, o governo dos E.U.A. libera a Internet do controle estatal e permite-lhe desenvolver-se com recursos da iniciativa privada.

Tim Berners-Lee, um pesquisador do Laboratório Europeu de Física Quântica localizado na Suíça (*European Laboratory for Particle Physics - CERN - Geneva*) desenvolveu os 3 componentes críticos do sistema global de hipertextos: 1) HTTP (*HyperText Transport Protocol*), o componente que permite ao *browser* comunicar-se com os servidores de rede, 2) HTML (*HyperText Makeup Language*) a linguagem na qual as

páginas da rede são escritas e 3) URLs (*Uniform Resources Locators*) os endereços utilizados para identificar páginas e outras informações alocadas na Internet. Em 1992, Berners-Lee doou sua criação ao mundo, criando a rede mundial WWW - *World Wide Web* (Clemente 1997).

Em 1993, Marc Andreessen lança o primeiro *Web Browser*, denominado “Mosaic”. Um *browser* é um *software* que fica instalado no computador do usuário (na linguagem técnica denominado “cliente”) que permite a visualização do código HTML das páginas da Web que, por sua vez, residem em computadores denominados “servidores” da rede.

Os usuários mais antigos da Internet compreendem perfeitamente sua diferença em relação à Web. Para se localizar informações na Internet, antes da criação do *browser*, era necessário saber o endereço do servidor no qual estavam arquivadas. Uma vez localizadas, era necessário utilizar um software denominado FTP (*File Transmission Protocol*) para copiar as informações. Estas exigências tornavam penosas as buscas e transferências de arquivo na Internet. O advento do hipertexto e do *browser* tornou muito mais simples a execução destas operações, permitindo a popularização do uso da rede para inserir e buscar/recuperar informações em arquivos. Outro aspecto da Internet que a tem popularizado é o recurso do correio eletrônico, ou *e-mail*. Apesar de existirem sistemas de correio eletrônico ligados a *browsers*, a rigor o *e-mail* é parte da Internet mas não da Web. Esta realidade pode ser ilustrada pelo fato da maioria dos *software* para correio eletrônico (*Telnet, Outlook*) são diferentes dos *browsers* (*Netscape, Microsoft Explorer*). Tais distinções técnicas, entretanto, têm pouca relevância do ponto de vista estratégico. Assim, apesar da Internet ser maior que a Web, os dois termos são usualmente utilizados como sinônimos.



Estabelecido o conceito e as origens da rede mundial de computadores, a Web, surge a questão: quais são as causas de sua difusão tão rápida, tanto entre empresas quanto entre consumidores? Pelo menos dois fatores estão intimamente ligados ao prodigioso crescimento do tamanho da rede. Tais fatores são conhecidos como a lei de Moore e a lei de Metcalfe (Downes & Mui 1998).

Gordon Moore, fundador da *Intel*<sup>5</sup>, fez, já na década de 60, a previsão de que o poder de processamento dos *chips* dos computadores dobraria a cada dezoito meses, enquanto o seu custo permaneceria constante. Desde então esta previsão vem se mostrando acertada, resultando em equipamentos altamente sofisticados e de grande poder computacional a preços acessíveis para o consumidor médio. O advento do computador pessoal e das redes baseadas na configuração cliente-servidor, mudou radicalmente a forma de tratamento da informação nos negócios. Atualmente, mesmo empresas de pequeno porte podem organizar seus processos produtivos e documentais em torno de estruturas computacionais que antes eram viáveis apenas para grandes empresas e seus computadores de grande porte com terminais. O fato de que mesmo empresas que antes utilizavam arquiteturas de *mainframe* terem mudado para cliente-servidor demonstra os benefícios de flexibilidade e produtividade dos microcomputadores no ambiente de trabalho.

Se a lei de Moore explica a popularização do computador pessoal e das redes privadas cliente-servidor que o PC possibilitou, a lei de Metcalfe explica a expansão da Web pelo valor da conectividade. “Robert Metcalfe, fundador da *3Com Corporation*<sup>6</sup>,

---

<sup>5</sup> A *Intel* é a empresa líder mundial em micro-processadores, conhecidos também como *chips*.

<sup>6</sup> Empresa que divide com a *Cisco* e a *Bay Networks* a liderança no mercado norte-americano de roteadores e placas de rede.

observou que redes (de telefones, computadores ou pessoas) tem seu valor aumentado dramaticamente com cada nó ou usuário adicional” (Downes & Mui 1998, p.5). A comparação da Internet com outras inovações tecnológicas que exigiram interconectividade ajuda a entender o fenômeno. Por exemplo, quando o fax foi lançado, sua popularização demorou a acontecer. Por que investir em um fax se não havia para quem enviar documentos? Entretanto, a partir do momento em que o número de pessoas e empresas com faxes atingiu massa crítica, sua difusão foi exponencial até o ponto de saturação. A partir deste momento, o fax tornou-se equipamento obrigatório para todas as organizações e mesmo para profissionais liberais, ou domicílios, que precisam enviar e receber documentos com alguma regularidade. Com a Internet, efeito semelhante está ocorrendo. Uma vez que o requisito básico de acesso, o computador, já existe na vida das pessoas e das empresas, a conexão com a Web é um investimento adicional mínimo quando comparado ao custo, já baixo, do equipamento principal. O quadro 1 mostra a rapidez com que a Internet atingiu massa crítica nos E.U.A. em comparação a outras inovações do século XX.

**Quadro 1 – Tempo para inovações atingirem massa crítica (50 milhões de usuários - E.U.A.)**

<b>Inovação</b>	<b>Período</b>	<b>Lapso de tempo para massa crítica</b>
Telefone	1920-1945	25 anos
Rádio	1922-1960	38 anos
Televisão	1951-1964	13 anos
TV a Cabo	1976-1986	10 anos
Internet	1993-1998	5 anos

**Fonte:** Morgan Stanley: The Internet Advertising Report [[www.ms.com/main/link21.htm](http://www.ms.com/main/link21.htm)]

O número de usuários da Web aumenta em 100.000 por dia. Prevê-se que, poucos anos após a virada do século, cerca de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo terão acesso à Internet. Um fenômeno desta envergadura tem impactos profundos na forma de se conduzir negócios.

## 2.2 - A natureza da Web

“A Web é um fractal que se ramifica infinitamente, como o delta de um rio.”  
(Thomas Stewart – Revista *Fortune*, Abril 1999)

Praticamente toda a literatura sobre a Internet traz a conclusão implícita ou explícita de que estamos diante de um fenômeno mundial, cujas conseqüências ainda são muito pouco conhecidas. Qual é a natureza deste fenômeno? Quais são suas dimensões básicas? Quais são seus possíveis desdobramentos no plano dos negócios? Esta seção tem por objetivo explorar essas questões, revisando e comentando modelos analíticos propostos até o primeiro semestre de 1999 na literatura científica.

Duas características da Web são consideradas fundamentais, delineando a natureza do fenômeno: interatividade e conectividade (Dutta *et alli* 1998). A questão da conectividade foi discutida no item anterior e a conclusão pode ser resumida na lei de Metcalfe, em que o valor da rede aumenta exponencialmente à medida em que mais e mais agentes econômicos (empresas e consumidores) estão a ela conectados. A discussão volta-se agora à questão da interatividade.

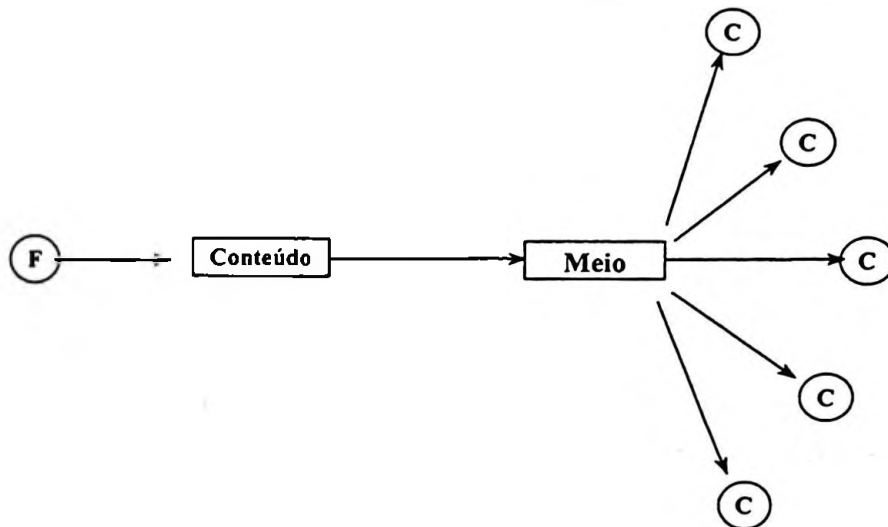
Interatividade é um conceito que tem suas raízes na teoria da informação e da comunicação. “Quem diz o que, para quem, em que canal, e com que efeito” é o paradigma clássico da comunicação (Harold Lasswell *apud* Forrest *et alli* 1995) que tem vários desdobramentos práticos para estratégia e marketing. Para melhor compreender interatividade no contexto da Internet, os principais modelos de comunicação são resumidos a seguir.

#### **a) Comunicação unidirecional**

O conceito de comunicação unidirecional vem sendo utilizado pelas empresas desde o advento dos chamados veículos de comunicação de massa. O rádio, a televisão, os jornais, as revistas e os *outdoors* são exemplos de veículos em que o anunciante é o emissor da mensagem os consumidores são receptores passivos. Tais veículos são também denominados canais de promoção impessoal (Kotler 1995) pois não são interativos. As identidades dos receptores não são conhecidas e estes não conseguem prover retorno à mensagem recebida através do mesmo meio. Se quiser conhecer a efetividade da comunicação unidirecional, a empresa tem que lançar mão de indicadores agregados e defasados no tempo. Os indicadores comumente utilizados nesta aferição indireta são (a) variação no volume de vendas e/ou (b) variações no número de consumidores que reconhecem e/ou preferem a marca anunciante, informações estas usualmente obtidas através de pesquisas de mercado.

O conceito de comunicação unidirecional pode ser visualizado através da figura 1, em que o fornecedor da mensagem (F), tipicamente o fabricante do produto ou o comerciante de vários produtos, constrói o conteúdo da mensagem, usualmente com o auxílio de uma agência de propaganda. Tal conteúdo é composto de combinações dos

elementos multimídia passíveis de serem operados pelo meio de comunicação para o qual é projetado e pode incluir imagens estáticas ou em movimento, textos, falas, música, animações, etc.



**Figura 1** – Modelo de comunicação unidirecional

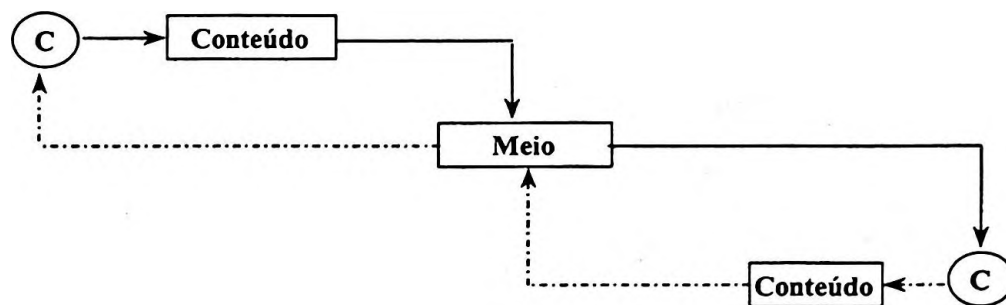
**Fonte:** Hoffman, Novak, & Chatterjee (1995), “Commercial Scenarios for the Web: Opportunities and Challenges,” *Journal of Computer-Mediated Communications*, 1 (3), 1-19.

Inserida no meio de comunicação unidirecional, a mensagem é transmitida a um conjunto de consumidores (C) que compõem a audiência no momento da veiculação. Em alguns veículos, como revistas e jornais, a durabilidade da comunicação é de algumas horas ou dias. No rádio e na TV a mensagem é altamente perecível, necessitando de inúmeras retransmissões para ser recebida por parcela significativa do público alvo.

### **b) Comunicação bi-direcional**

Os meios que permitem a comunicação bi-direcional deram origem ao chamado marketing direto (figura 2). Em que pese o conceito fundamental já existir nas vendas por

catálogo que remontam ao século XIX, o marketing direto ganhou este nome com o advento do telefone (telemarketing), do computador (que ampliou e sofisticou as operações de mala direta) e, posteriormente, do fax (que permitiu a transmissão digital de documentos). Tanto o telemarketing quanto a mala direta são estratégias interativas de comunicação e vendas. A diferença é o tempo de ciclo de resposta na comunicação entre a empresa e o consumidor individual.



**Figura 2** – Modelo de comunicação bi-direcional

**Fonte:** Hoffman, Novak, & Chatterjee (1995), “Commercial Scenarios for the Web: Opportunities and Challenges,” *Journal of Computer-Mediated Communications*, 1 (3), 1-19.

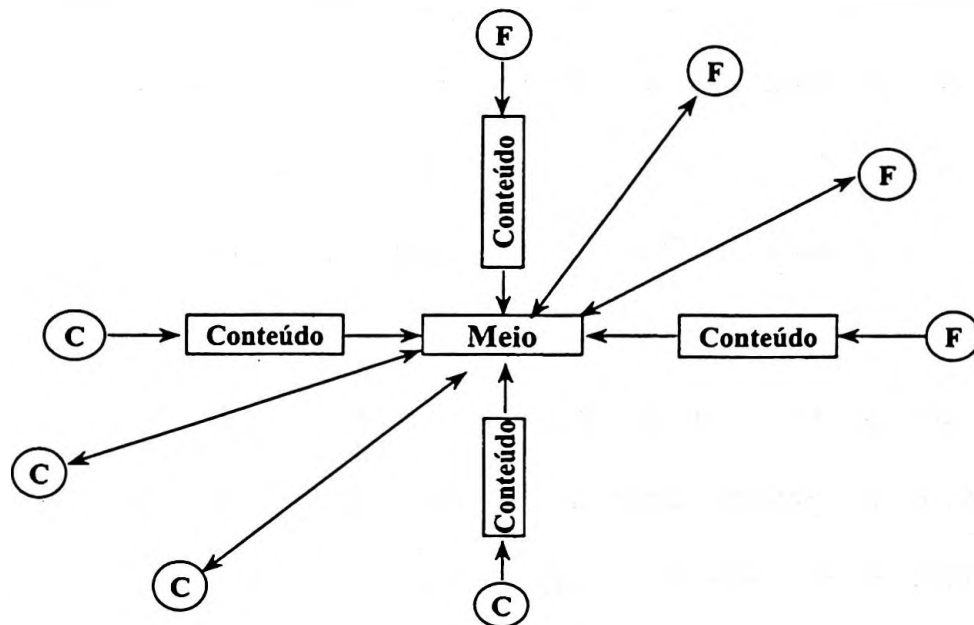
A figura 2 deixa claro que há uma dinâmica na comunicação bi-direcional em que os papéis de comunicador e receptor se invertem no decorrer da comunicação.

A Internet contém tanto ferramentas de comunicação em tempo real que faz paralelo com o telefone (por exemplo o *Netphone*) quanto aplicações nas quais há defasagem de tempo entre a mensagem original e a resposta como na mala direta (por exemplo o *e-mail*).

### c) Comunicação multidirecional de conteúdo multimídia

A interatividade na Internet possui características exclusivas que a diferenciam completamente do telefone, o mais interativo dos meios de comunicação da era pré-digital.

“O novo modelo subjacente às comunicações de marketing pela Web é o modelo de comunicação multidirecional mediado, no qual consumidores podem interagir com o meio, as empresas podem prover conteúdo para o meio e, na diferença mais radical em relação aos ambientes tradicionais de marketing, os consumidores podem prover conteúdo comercialmente orientado para o meio” (Hoffman & Novak 1997, p. 2)



**Figura 3 – Modelo de comunicação multidirecional da Internet**

**Fonte:** Hoffman, Donna L. & Thomas P. Novak (1996), “Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environment,” *Journal of Marketing*, 60 (July), 50-68.

A figura 3 mostra a interação de consumidores e empresas com a Web. O termo “mediado,” utilizado por Hoffman & Novak (1997) na citação anterior, significa que o espaço virtual da Web se interpõe entre os atores da comunicação. Esta mediação desdobra-se em dois papéis distintos:

- a) O papel de facilitador, permitindo a comunicação um-a-um, um-a-muitos e muitos-a-muitos através da utilização do correio eletrônico e de suas variações (como os *newsgroups* ou *chatrooms*). Observa-se, neste caso, que a Web é facilitadora de

comunicação direta, podendo esta ocorrer em tempo real ou defasada no tempo. A estocagem de mensagens no próprio meio em que são transmitidas é um atributo distintivo da Internet. A decisão por responder de imediato às mensagens recebidas ou tê-las estocadas por algum tempo antes de serem lidas e eventualmente respondidas é uma conveniência do destinatário;

- b) O papel de repositório de informações, em que o conteúdo fica disponível em páginas da Web para acesso de qualquer usuário, seja ele consumidor ou funcionário de empresa. Observa-se, neste caso, que a Web é facilitadora de comunicação indireta, modelo típico da indústria de publicações (jornais, revistas, livros, etc.). As características distintivas da Web neste papel são (1) o conteúdo depositado no meio é multimedia (texto, dados numéricos, sons, imagens fixas ou em movimento), e (2) tal conteúdo requer estrutura mínima de capital para ser construído e disseminado. Enquanto repositório de informações multimedia de fácil acesso, a Web está revolucionando a indústria de publicações, permitindo o surgimento de milhares de pequenas empresas que ameaçam a posição de grandes empresas do setor (Kalakota & Whiston 1997).

Em resumo, as características de interconectividade e interatividade da Web fazem-na um meio ímpar, diferente das aplicações anteriores de comunicação de dados entre empresas como, por exemplo o EDI (*Electronic Data Interchange*) tradicional, o qual é baseado em padrões rígidos de troca de informações em uma rede privada formada por parceiros de negócio pré-determinados (VAN's). A Web é uma estrutura aberta, criando um mercado de acesso espontâneo e de baixo custo.



### 2.3 - O Mercado Virtual – Compreendendo significado da Web para os negócios

“Em situações de mudanças imprevistas, a questão central é descobrir exatamente o que está acontecendo e porque.”

(Gilbert Churchill, Jr.)

A interconectividade e a interatividade multidirecional da Internet criaram um ambiente sobre o qual nenhuma entidade, seja ela governamental ou privada, tem total controle. Uma comparação interessante pode ser feita entre o ambiente virtual da Web e o conceito de macro-ambiente de marketing. Na conceituação de Kotler (1995), o macro-ambiente consiste de grandes forças que afetam todos os atores da indústria (Porter 1980) e do ambiente imediato de negócios de uma empresa, esse último denominado “micro-ambiente”.

A exemplo do macro-ambiente de marketing, o ambiente virtual da Internet (a) impacta todos os setores de atividades – ou indústrias - em graus diferentes; (b) em uma dada indústria, todas as empresas são afetadas também com diferenças em grau de intensidade dependendo da posição competitiva de cada uma, entretanto com uma variabilidade menor do que entre indústrias; (c) nenhuma empresa ou indústria tem controle sobre este novo ambiente, em que pese poderem influenciá-lo; (d) tecnologia, perfil demográfico e sócio-econômico dos internautas, assim como legislação, são questões obrigatórias em quaisquer discussões sobre negócios pela Internet. Caracterizar a Internet como um novo ambiente de negócios é argumento suficiente para sustentar a necessidade de se desenvolver uma estratégia específica para esta realidade.

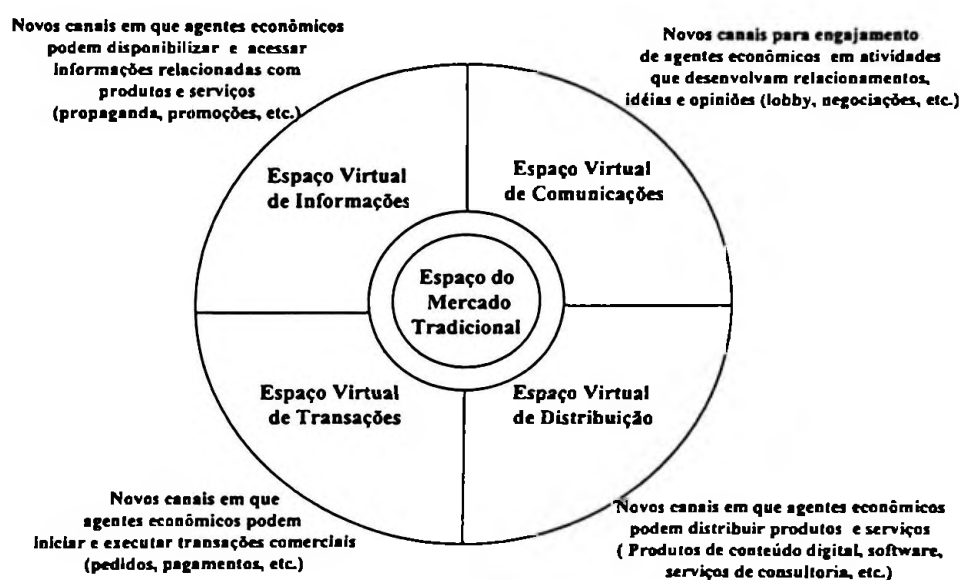
Os parágrafos que seguem discutem as tentativas de modelar este novo ambiente que foram reportadas na literatura dos negócios até o primeiro semestre de 1999. Muito esforço vem sendo concentrado no campo embrionário da investigação científica sobre os

efeitos sociais e comportamentais da inserção da web na vida das pessoas e empresas. O ritmo de produção de conhecimento compara-se à própria velocidade de expansão da Internet. Assim, qualquer trabalho sobre o tema precisa impor-se um corte no tempo para poder ser concluído. A tese aqui apresentada está inserida na realidade de conhecimento do primeiro semestre de 1999.

## O modelo ICDT

ICDT (*Information, Communication, Distribution, Transaction*)<sup>7</sup> é um modelo que se propõe a ser um referencial analítico e classificatório das estratégias de negócios para a Internet. Angehrn (1997) atribuiu-lhe este nome a partir da “segmentação do espaço de novas oportunidades criadas pela Internet em quatro espaços virtuais: o espaço virtual de informação, o de comunicação, o de distribuição e o de transação” (Angehrn 1997 p. 362).

Tais dimensões são mostradas na figura 4.



**Figura 4.** O modelo ICDT para análise e classificação de estratégias de negócios na Internet.

**Fonte:** Angehrn, Albert (1997), “Designing Mature Internet Business Strategies: the ICDT Model,” *European Management Journal*, 15 (4), 361-369.

<sup>7</sup> Nota: Informação, Comunicação, Distribuição e Transação, respectivamente.

O espaço virtual de informação (VIS), segundo o autor, funciona como “um grande quadro de avisos que pode ser acessado globalmente, a baixo custo e de forma flexível” (Angehrn 1997 p. 363), tanto por empresas quanto por consumidores. Este espaço foi o primeiro a ser ocupado pelas empresas na fase de corrida por uma presença na Internet, resultando nas centenas de milhões de páginas com informações sobre empresas e seus produtos hoje presentes na Web. Os principais desdobramentos desta corrida foram:

- a) O uso da Internet como um veículo de comunicação tradicional, ou unidirecional, com as empresas simplesmente transpondo, para páginas na Web, seus materiais promocionais e de relações públicas impressos;
- b) O armazenamento de tanta informação de forma aleatória resultou no célebre problema da sua recuperação por parte dos usuários (Blair 1984). Como consequência, surgiram empresas especializadas na busca e recuperação organizada da informação localizada na Internet. *Yahoo, Alta Vista, Infoseek, Lycos* nos E.U.A; *Cadê?, Busca e Radar UOL* no Brasil são algumas das marcas que disputam participação no mercado de serviços de busca construídos com base num tipo de software denominado “*search engine*”, ou máquina de busca.

O segundo espaço virtual que compõe a Web segundo o modelo ICDT é o espaço de comunicação. Pela definição de Angehrn:

“O espaço virtual de comunicação (VCS) é a extensão dos espaços tradicionais nos quais os agentes econômicos se encontram para trocar idéias e experiências, influenciar opiniões, negociar potenciais colaborações, fazer lobby, engajar-se em relacionamentos e criar tipos diferentes de comunidades. ... Contrariamente ao VIS, o VCS é um dos quatro espaços virtuais que menos tem atraído a atenção das empresas durante a primeira fase de desenvolvimento da Internet, provavelmente porque ele não corresponde a nenhuma das funções tradicionais tais como marketing, distribuição e processamento de transações.” (Angehrn 1997, p. 363)

A Internet enquanto espaço para se desenvolver relacionamentos e criar comunidades virtuais semelhantes aos clubes de revistas, clubes VIP das companhias aéreas, clube *Harley Davidson* (usuários de motocicletas desta marca) e a comunidade de “*trekies*” (fãs do seriado *Jornada nas Estrelas*) é um assunto que vem sendo muito debatido. O conceito de comunidades estende-se desde grupos de consumidores com o mesmo tipo de interesse, como os citados acima, até grupos de empresas que organizam seu sistema de valor com base na Web.

O terceiro campo de oportunidades da Internet, ainda segundo o modelo ICDT, é o espaço virtual de distribuição (VDS), pois a Web é um canal que pode ser utilizado para a distribuição de, pelo menos, três categorias de produtos e serviços:

- a) Produtos que podem ser digitalizados, tais como livros, gravuras, música e vídeo;
- b) Serviços que não exigem interação física, como consultorias e treinamento por vídeo-conferência;
- c) Serviços de apoio a clientes de produtos e serviços tradicionais. Serviços auxiliares compõem o produto expandido de muitas empresas que oferecem diversas categorias de produtos e serviços tradicionais. Cada vez mais as empresas lançam mão de serviços auxiliares para diferenciarem-se, em resposta à crescente comoditização de seu produto físico ou serviço básico (Porter 1985). A Internet representa uma oportunidade de oferecer tais serviços auxiliares a baixo custo. Porém, obviamente, exige que o cliente tenha acesso à Web.

Quarto e último campo de oportunidades abarcado pelo modelo ICDT, o espaço virtual de transações consiste de “novos canais baseados na Internet através dos quais os agentes econômicos podem trocar (sic) transações formais de negócios tais como pedidos, faturas,

e pagamentos.” (Angehrn 1997, p. 363). O autor afirma que, na fase inicial em que está, “a Internet não tem sido extensivamente utilizada como um espaço de transação, principalmente por causa de seus aspectos legais, de segurança e confiabilidade ainda subdesenvolvidos” (Angehrn 1997, p. 363), em que pese reconhecer o surgimento de empresas especializadas em comércio pela Web, como a *E\*Trade* (corretora de valores, com compra e venda de ações online).

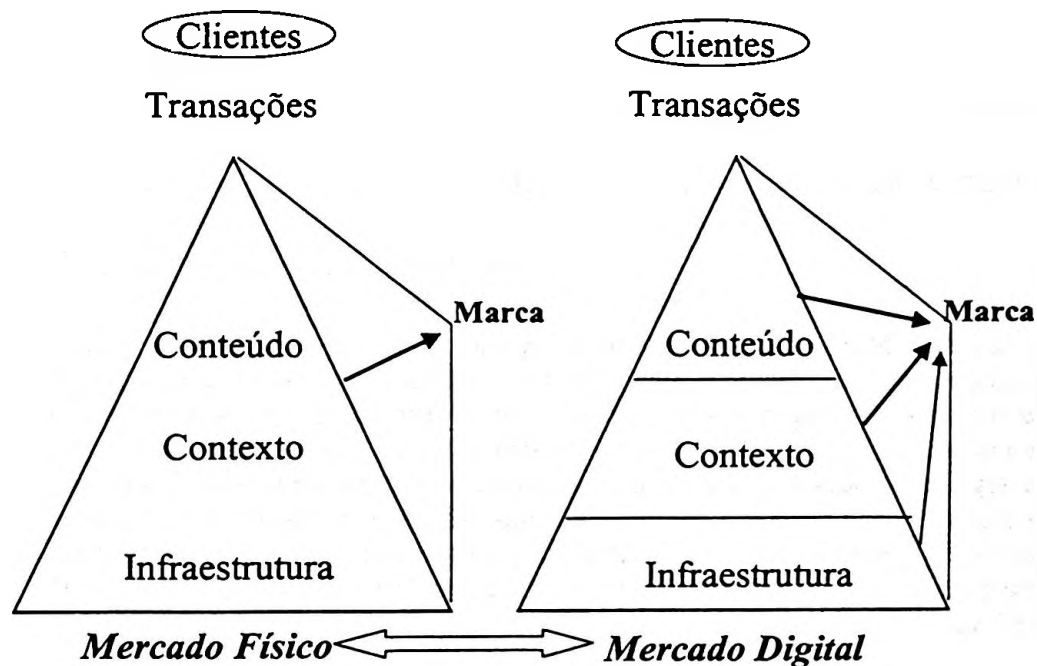
A dinâmica deste novo ambiente de negócios é tamanha que estas últimas afirmações ficaram desatualizadas rapidamente. O comércio pela Internet vem crescendo vertiginosamente. Segundo Loel McPhee, diretor de pesquisas da CommerceNet, de janeiro a setembro de 1997, o número de americanos e canadenses que realizaram compras pela Internet cresceu a uma taxa de 3,5% ao mês. De setembro 97 a junho de 98 esta taxa cresceu para 8% ao mês, fazendo com que o número de compradores da Web, estimado por pesquisa em junho de 98, chegasse a 20 milhões de pessoas (CommerceNet 1998).

O modelo ICDDT, em resumo, reconhece algumas dimensões importantes da Web de interesse para o presente estudo. Os elementos de comunicação (incluindo o que Angehrn denomina informação, que nada mais é que comunicação unidirecional), transação e distribuição são chaves para a ação estratégica. Entretanto, há pelo menos dois problemas com o modelo. O primeiro é a visão de transação limitada às trocas comerciais com consumidores. Não há espaço nesta conceituação para analisar o fenômeno da Internet dentro das empresas ou nas suas relações com parceiros de negócio, envolvendo alterações de processos de trabalho e agilizando transações que não envolvem pagamento. O segundo problema é o modelo não explicitar como se dá a construção de valor na Web

em contraposição à adição de valor no mundo físico. O modelo que segue provê uma abordagem a esta última questão.

### O Modelo Rayport & Sviokla de criação de valor no mercado digital

Ao contrário de Angehrn (1997), que vê o espaço digital como uma extensão do mercado físico, Rayport & Sviokla (1994) conceituam-nos como dois fenômenos independentes, eventualmente até conflitantes. A figura 5 ilustra o modelo desenvolvido por esses dois autores para explicar como a proposição tradicional de criação de valor é desagregada, no mercado virtual, em seus componentes básicos.



**Figura 5** – Criação de valor em dois ambientes de mercado distintos.

**Fonte:** Rayport, Jeffrey F. & John J. Sviokla (1994), "Managing in the Marketspace," *Harvard Business Review*, November-December, 141-150.

Antes de se discutir o modelo, é necessário apresentar os conceitos com que ele opera.

- Conteúdo é o conjunto de atributos contidos no produto ou serviço oferecidos pela empresa. Rayport & Sviokla (1994) utilizam o exemplo de um jornal para ilustrar o

conceito. O conteúdo do jornal são os vários tipos de informação contidos na publicação, tais como notícias sobre política, economia, esportes, além de classificados, eventos, etc.;

- Contexto é a maneira com que o conteúdo é organizado. No exemplo do jornal, este componente constuiu-se do papel impresso, a diagramação e a organização em cadernos ou seções;
- Infraestrutura é o que permite a consumação da transação comercial com os clientes. Ainda no mesmo exemplo, o jornal precisa de uma gráfica, de caminhões e de bancas de revistas para chegar até seus consumidores, ou leitores.

O proposição básica do modelo de Rayport & Sviokla (1994) é que no mercado físico estes três elementos são inseparáveis, enquanto o mercado virtual permite o gerenciamento de cada um deles em separado.

“No mercado físico, o valor da marca é estabelecido e gerenciado pela manipulação de conteúdo, contexto e infraestrutura através do composto de marketing tradicional. Estes três elementos são geralmente agregados. Clientes – e gerentes – vêem uma marca como uma representação de valor percebido pelo cliente, o qual é proporcionado tanto pelo produto/serviço, quanto pelos programas de comunicação, estratégia de preço e atividades de canal relacionadas com o produto. ... No espaço virtual, entretanto, conteúdo, contexto e infraestrutura podem ser desagregados para criar novas maneiras de se adicionar valor, reduzir custos, forjar relacionamentos com parceiros não tradicionais e repensar questões de propriedade.” (Rayport & Sviokla 1994, p. 145)

A diferença entre os mercados físico e virtual é ilustrada pelos autores, transpondo o exemplo do jornal físico para um espaço virtual de notícias presente em uma empresa como America Online (AOL)<sup>8</sup>.

“O conteúdo é de propriedade de uma dúzia de jornais de circulação nacional, os quais provêm o produto editorial. O contexto é estabelecido pela AOL que provê uma interface inteligente com os assinantes, permitindo aos leitores personalizar o conteúdo informacional que desejam consumir. A infraestrutura se apóia em uma combinação de ativos, nenhum dos quais é de propriedade da AOL, tais como linhas telefônicas, redes eletrônicas e computadores equipados com *modems* de propriedade dos consumidores” (Rayport & Sviokla 1994, p. 145)

---

<sup>8</sup> No Brasil a Universo Online (UOL), empresa do grupo Diários associados – Folha de S. Paulo - opera de forma semelhante.

O termo “*marketspace*” (mercado virtual), criado neste artigo como uma contraposição ao mercado físico (*marketplace*) tornou-se aceito pela comunidade acadêmica e de negócios como a denominação corrente do novo ambiente global criado pela Internet.

A possibilidade de se desagregar os elementos que compõem o sistema de valor de uma organização e operar em cada um deles de forma independente cria oportunidades no mercado virtual para novos entrantes ameaçarem posições de empresas estabelecidas e com raízes profundas no mercado físico.

“Um dos aspectos chave do comércio eletrônico é compreender como compradores e vendedores interagem nos novos mercados digitais, sem ser influenciado por noções pré-concebidas do mundo físico. Após um entendimento completo desta dinâmica pode-se começar a mapear oportunidades que combinem com as competências e mercados atuais (da empresa).”  
(Mougayar 1998, p. 139)

Em contraposição ao valor criado no mercado físico, o valor digital tem três características (Mougayar 1998):

- 1) É baseado na informação, impactando a velocidade de entrega e passo de inovação, os quais são aspectos visíveis do valor entregue as clientes (benefícios percebidos);
- 2) Sua propriedade é questionável. Pode ser de propriedade da empresa produtora ou de intermediários, como o exemplo do jornal na AOL utilizado por Rayport & Sviokla (1994), ou até do consumidor, como no modelo de comunidade de John Hagel (1999);
- 3) Engloba, complementa e às vezes torna obsoleto o valor corrente ou anterior. O consumidor com acesso a vários jornais na AOL ainda valoriza o jornal de papel?



Os componetes de construção de valor virtual do modelo Rayport & Sviokla (1994) são utilizados, adiante neste texto, como critério de classificação de formas de inserção da web na estratégia funcional

### **Como as empresas realizam resultados com a Web?**

Comércio eletrônico impacta as duas variáveis genéricas da lucratividade: faturamento e custo.

#### **1) Aumentando Faturamento**

A Internet opera 24 horas por dia, 7 dias por semana, no mundo inteiro. Como resultado, as empresas podem servir mercados que não poderiam ser alcançados de forma efetiva com forças de vendas e campanhas de propaganda convencionais. Empresas de pequeno porte, com recursos de distribuição e vendas restritos, podem alcançar compradores através da Web, tanto no mercado consumidor quanto no mercado industrial, que não conseguiriam fora do ambiente virtual de mercado. A empresa *Dell Computers*, por exemplo, relata que 80% dos consumidores e 50% das pequenas empresas que compram através de seu Web site nunca haviam comprado da Dell antes (U.S. Department of Commerce 1998).

Além de viabilizar o atendimento a novos segmentos de mercado com os produtos atuais, ou seja, uma estratégia de crescimento calcada no desenvolvimento de mercado, a empresa pode utilizar-se da Web para oferecer novos produtos e serviços de valor aos clientes atuais, isto é, adotar uma estratégia de crescimento denominada desenvolvimento de produto (Ansoff 1957 *apud* Kotler 1995).

## **2) Diminuindo custos**

Há várias oportunidades de redução de custo através do uso da Web na cadeia de valor da empresa (U.S. Department of Commerce 1998).

**a) Redução no custo de aquisição.** Materiais comprados usualmente representam uma parcela significativa dos custos de qualquer empresa, principalmente aquelas produtoras e distribuidoras de bens tangíveis. A empresa pode reduzir o custo dos materiais comprados de várias formas. Primeiro pode buscar fornecedores de menor custo, ampliando seu leque de fornecedores para uma esfera global. Neste ponto residem as oportunidades de aumento de vendas para firmas de pequeno-médio porte citadas anteriormente. Em segundo lugar, a empresa pode automatizar muitos dos estágios de compras, reduzindo custo de pessoal, documentação e controles. Por fim, as empresas podem construir relacionamentos fortes com alguns fornecedores e beneficiar-se de descontos por volume e da integração de processos produtivos via, por exemplo, redução de estoques e custos de armazenagem e logística interna.

### **b) Redução do ciclo de produção.**

A coordenação estreita de operações com fornecedores através de redes eletrônicas já vem sendo feita há anos com o uso de EDI (*Electronic Data Interchange*) e VAN's (*Value Added Networks*) privadas. A Web expande as oportunidades de uso deste conceito para empresas que antes não tinham acesso, ou não tinham recursos para estruturar tais redes. Através de redes "privadas" dentro da rede pública Internet (denominadas "Extranets"), as empresas podem ir além de realizar as reduções de custo de compras citadas anteriormente. Através de recursos como CAD (*Computer Aided Design*) podem trabalhar com fornecedores de forma simultânea, compartilhando custos e reduzindo

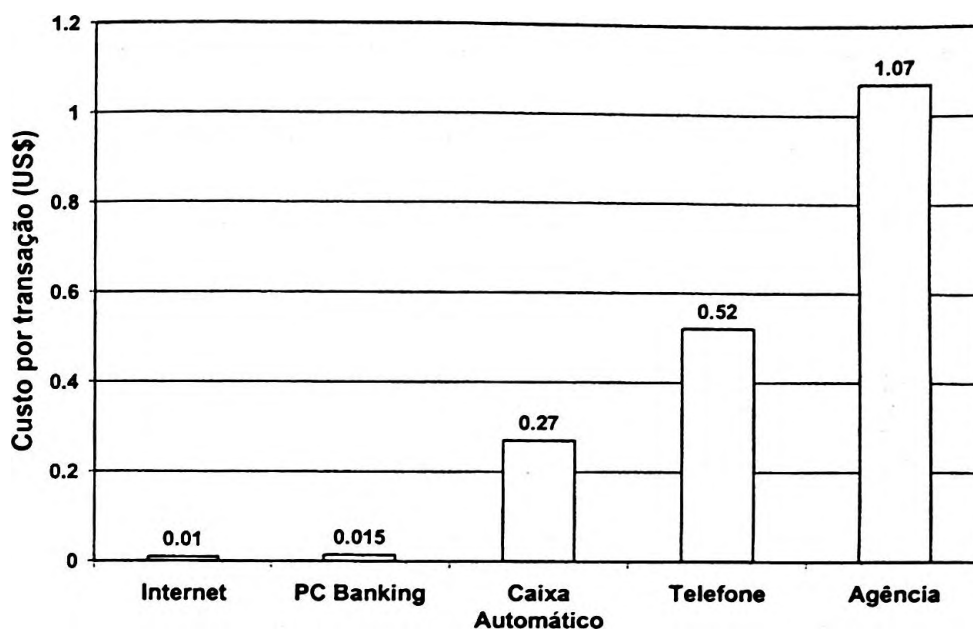
tempo de desenvolvimento de novos produtos. Através de CAM (Computer Aided Manufacturing) podem coordenar e controlar atividades produtivas em diversas fábricas espalhadas pelo mundo.

**c) Redução no custo de marketing, vendas e serviços aos clientes.**

Ao implementar sua estratégia pela Web, a empresa pode atribuir aos clientes várias atividades e reconfigurar a forma com que seu time de campo desempenha suas funções. Se os clientes colocam e fazem seguimento de pedidos, fazem auto-treinamento e tiram a maioria de suas dúvidas sobre uso e atributos dos produtos diretamente pela Web, os custos internos relacionados a estas atividades caem vertiginosamente, além de aumentar a velocidade de resposta ao cliente (dimensão conveniência).

O custo com catálogos de produtos e muitos outros materiais promocionais impressos cai praticamente a zero quando esta mesma informação está ao alcance dos clientes e/ou dos vendedores pela Web. A vantagem da atualização da informação (dimensão qualidade) associa-se a contrapartida da facilidade e baixo custo com que isto pode ser feito de forma centralizada na empresa.

Um exemplo quantitativo da diferença de custos entre formas distintas de se entregar um serviço é ilustrado pela figura 6 para o setor bancário.



**Figura 6** – Comparativo de custos em várias modalidades de prestação de serviços bancários.

**Fonte:** Booz-Allen & Hamilton apud U.S. Department of Commerce (1998)

Pela figura 6 observa-se que o custo de se atender a um cliente em, por exemplo, uma transferência de fundos da conta corrente para a poupança, um pagamento de conta de água ou luz, ou ainda a simples verificação de saldo ou a obtenção de um extrato da conta corrente custa, para o banco quando feita pela Internet, menos de 1% do que custa o mesmo atendimento feito na agência. Não é de se admirar que a maioria dos bancos ou já prestam ou planejam prestar serviços via Internet e reduzir o número de agências (Booz-Allen & Hamilton apud U.S. Department of Commerce 1998). Face a reduções de custo desta magnitude, e a escalada da concorrência, as empresas podem vir a oferecer preços e tarifas menores a clientes atendidos pela Internet.

Outro exemplo de redução de custos está no nível de estoque existente numa relação entre fornecedor e distribuidor. A construção de estoques em todo o sistema de produção e distribuição ocorre, principalmente, pela assimetria de informação de demanda

entre os participantes da cadeia de suprimento (Frook 1998). O processo de planejamento do reabastecimento usualmente ocorre através de múltiplas previsões, e é ilustrado com um exemplo típico para um produto de consumo vendido no varejo:

- a) Um distribuidor varejista mantém um certo nível de estoque de produtos de um determinado fabricante baseado no giro histórico desta mercadoria. Se a demanda passada aumentar, o comerciante arrisca-se a perder vendas por falta de mercadoria uma vez que o tempo de ciclo entre o pedido e a entrega pode ser apreciável. Trata-se de um custo de oportunidade de venda perdida, ou pior, pode significar a perda do cliente-consumidor para um varejista mais estocado. Daí, portanto, a tendência do estoque do varejista ser superdimensionado. Recentemente grandes varejistas têm procurado gerir estoques de categorias de produtos em vez de itens individuais, diminuindo o número de previsões a fazer e baseando-se no pressuposto de que o consumidor considere aceitável a ausência de sua marca predileta desde que haja uma marca equivalente na mesma categoria de produto. Mesmo assim, o varejista trabalha com uma previsão de demanda para colocar pedidos junto ao fabricante;
- b) O fabricante, de forma semelhante, planeja sua produção em função da previsão que faz acerca de quando e quanto de cada produto o varejista vai pedir no futuro. O fabricante usualmente modifica a previsão agregada que tem histórico de vendas aos varejistas na elaboração de sua própria previsão, tanto em função da incerteza sobre a demanda, de seus planos e objetivos de marketing, quanto da incerteza em relação ao suprimento de matérias primas e componentes para produção;
- c) Os fornecedores de matérias primas e componentes tendem ao mesmo procedimento baseado em previsões. Como resultado, o estoque total no sistema tende a ser superdimensionado.

O poder crescente dos distribuidores varejistas tem forçado os estoques para estágios anteriores da cadeia produtiva, mas não necessariamente provocado redução no estoque total. O custo deste estoque reflete-se no preço de aquisição do produto, fazendo com que o varejista tenha que aumentar o preço para manter margem e, com isto onera o consumidor e afeta a demanda. A solução deste ciclo vicioso aparece no equacionamento da base para decisão sobre o nível de estoque, ou seja, em vez de se tentar fazer previsões, tem havido um esforço em se trabalhar com a demanda real. Do lado dos varejistas mais poderosos, tais soluções tem se denominado ECR (*Efficient Consumer Response*), do lado dos fabricantes o uso da Internet tem levado ao conceito de “Cadeia de Suprimentos baseadas na Web”.

“A cadeia de suprimento baseada na Web permite que os dados de manufatura e vendas interajam em tempo real, liberando os fornecedores, distribuidores e varejistas da tarefa de se pautar em dados de previsões passíveis de erro.” (Frook 1998, p. 7)

Esse tipo de ação de redução de custos diretos, é também possível de ser aplicada ao público interno. Ao manter documentos de uso esporádico em páginas da Web, a empresa economiza em impressão de documentos e os funcionários em móveis para estocá-los.

Resumindo a natureza da Web e suas implicações para os negócios, fica claro que a Internet (Mougayar 1998):

- É uma rede que permite, mesmo às empresas menores, conectar áreas internas à organização entre si e aos vários parceiros de negócios que compõem o sistema de valor da empresa. Esta conexão permite compartilhar informações conhecimentos e automatizar processos empresariais;

- É um canal de comunicação distinto com o mercado, que se adiciona às alternativas tradicionais de comunicação de marketing;
- É um mercado à medida em que pode gerar novas fontes de receita para a empresa, permitindo uma abordagem à criação de valor completamente nova em relação ao mercado físico;
- É uma plataforma de compra, venda e transações financeiras tanto com clientes e distribuidores quanto com fornecedores e bancos;
- É uma plataforma de desenvolvimento de aplicativos computacionais para rede cliente-servidor. O desenvolvimento de software aplicativos centrados na Internet está se tornando um paradigma na estratégia de sistemas de informação das empresas.

As implicações destes conceitos para a estratégia empresarial é o tema do tópico seguinte no qual, através de uma revisão da literatura sobre estratégia, procurar-se-á estabelecer as bases para classificação das estratégias funcionais de acordo com o nível de inserção da Internet e analisar suas condicionantes.

## 2.4 – Conceito de estratégia e classificação de estratégias funcionais para a Web

“Nos negócios, assim como nas artes, o que distingue os líderes dos seguidores, a grandeza de mediocridade, é a habilidade de imaginar de forma única o que o futuro pode ser.”  
(Hamel & Prahalad)

“Eu nunca faço previsões. Apenas olho pela janela e vejo o que é visível, porém ainda não visto.”  
(Peter Drucker)

Se, para as empresas estabelecidas no mercado físico antes do surgimento do mercado virtual, a Internet é uma tecnologia em busca de estratégias, é importante inicialmente discutir o conceito de estratégia. Sem pretender exaurir o tema, esta revisão da literatura aborda algumas das visões do que seja estratégia, contrapondo o ponto de vista da construção de competências guiadas pela antecipação do futuro (Hammel & Prahalad 1994) à conceituação de estratégia enquanto padrões de ação (Porter 1996) que emergem da interação entre os participantes e os vários clientes da organização (Brown & Eisenhardt 1998).

### 2.4.1 – Conceitos de estratégia

#### Estratégia segundo Hamel & Prahalad

Para Hamel & Prahalad (1994) estratégia significa visualizar potenciais oportunidades que o futuro pode trazer e construir ou reunir as competências necessárias para torná-las realidades. Antes de competir por mercados, as empresas líderes competem pelo futuro, isto é, pela criação de novos mercados e pelas competências necessárias ao seu domínio. O objetivo é chegar ao futuro primeiro.

“O que é preciso para chegar ao futuro primeiro? Em nível amplo são necessárias quatro coisas: (1) uma compreensão de como a competição pelo futuro é diferente; (2) um processo para encontrar e obter inspiração (*insight*) acerca das oportunidades do amanhã; (3) a habilidade de energizar a empresa de cima para baixo para o que pode ser uma jornada longa e árdua em direção ao futuro; e (4) a capacidade de sobrepujar concorrentes e chegar ao futuro primeiro, sem incorrer em riscos desnecessários”

(Hamel & Prahalad 1994, p. 23)



Há dois aspectos importantes de serem comentados sobre esta conceituação de Hamel & Prahalad. O primeiro é a antecipação do futuro.

“Por uma série de razões preferimos a palavra antecipação ao invés de visão. Visão conota um sonho ou uma aparição, mas há mais na antecipação do futuro da indústria do que um único lampejo fulgurante. A antecipação do futuro da indústria é baseada em inspirações informadas acerca de tecnologia, demografia, regulamentação e estilos de vida que podem ser dominados para re-escrever as regras da indústria e criar novos espaços competitivos.”  
(Hamel & Prahalad 1994, p. 76)

Os autores atribuem a responsabilidade por antecipar o futuro à alta gerência, em que pese ao restante da organização também caber “a inteligência e imaginação coletiva para possuir a visão geral do que significa ser estratégico” (ibidem, p. 25). O pressuposto dessa tarefa é que novas tendências e descontinuidades podem ser previstas. Tal pressuposto é a base da escola de planejamento estratégico da década de 60, a qual introduziu a necessidade da alta gerência da empresa prever um futuro potencialmente muito diferente do passado. Esta visão de estratégia como diretrizes iluminadas de cima para baixo na escala hierárquica reflete o pensamento tradicional sobre o tema.

“O planejamento estratégico, cuja emergência Ansoff associa com os anos 60, preocupa-se com a mudança dos impulsos e capacitações estratégicas. O pressuposto básico é que extrapolações do passado são inadequadas. Haverá descontinuidades nas projeções do passado e novas tendências, ambas as quais requererão ajustes estratégicos. Um ajuste no impulso ou direção estratégica pode envolver a entrada em um novo mercado, com novos produtos. O aumento da competência de pesquisa e desenvolvimento pode representar um ajuste em capacidade estratégica.”  
(Acker 1992, p. 10)

Em que pese a nova terminologia, Hamel e Prahalad dizem exatamente a mesma coisa, o que não é ruim em si, mas sim pelo fato de que as mudanças no ambiente tem se mostrado extremamente rápidas e totalmente imprevisíveis. Os únicos que enxergaram (e não previram, parafraseando Drucker na citação que abre o capítulo) o potencial de negócios da Internet há pouco mais de quatro anos, foram empreendedores que fundaram empresas como, por exemplo, a *Amazon.com*, a *Yahoo*, e algumas poucas empresas que, mesmo antes da Web, já fundamentavam suas estratégias de negócio fortemente sobre

sistemas de informação e comunicação, como a IBM e a *Marshall Industries*<sup>9</sup>. Antes de 1993, quando a Web foi criada como um salto qualitativo da rede Internet, não há registro de que o assunto pudesse fazer parte da agenda estratégica de qualquer empresa.

O segundo problema da abordagem da Hamel e Prahalad (1994) à estratégia é a falta de clareza do que venham a ser competências centrais. Apesar da afirmativa veemente de que “uma competência central é apenas o que o nome sugere: uma atitude, uma habilidade” (Hamel & Prahalad 1994, p. 208), a descrição dos autores do que o conceito significa é multifacetada.

a) Pode ser uma estratégia funcional.

“A competência da *Motorola* em ciclo de produção rápido (minimizando o tempo entre um pedido e seu atendimento) apóia-se em uma ampla base de habilidades, incluindo projetos que maximizam elementos comuns entre várias linhas de produto, manufatura flexível, sistema sofisticado de entrada de pedidos, gestão de estoques e de fornecedores.” (Hamel & Prahalad 1994, p. 202)

b) Pode ser a proposição de valor do produto ou do serviço.

“Na tentativa de identificar suas competências centrais, uma empresa deve perguntar-se continuamente se uma habilidade específica faz uma contribuição significativa ao ‘valor percebido pelo cliente.’... (questões tais como).. Quais são os elementos de valor neste produto ou serviço? Pelo que, na realidade, o cliente está pagando? Por que o cliente está disposto a pagar mais ou menos por um serviço ou produto do que por outros? Quais os elementos de valor são mais importantes para os clientes e, portanto, fazem a maior contribuição para viabilizar o preço? (Hamel & Prahalad 1994, p. 205)

c) Podem ser atividades desenvolvidas pela empresa

“A *Nike* controla competências em logística, qualidade, projeto (*design*), desenvolvimento de produto, endoço de atletas, distribuição e merchandising. .... Há uma tendência, em muitas indústrias, das empresas se afastarem da integração vertical e buscarem integração virtual. Em uma coalisão ou rede, cada empresa se especializa em algumas poucas competências centrais.” (Hamel & Prahalad 1994, p. 210)

---

<sup>9</sup> Quarto maior distribuidor mundial de componentes eletrônicos industriais e suprimentos para produção e a

d) Pode ser gestão de tecnologia.

“A competência central que a *Federal Express (FedEx)* possui em endereçamento e entrega apóia-se na integração de tecnologia de código de barras, comunicação sem fio, gestão de rede e programação linear, para citar umas poucas.”

(Hamel & Prahalad 1994, p. 203)

A amplitude do conceito de competência dificulta sua operacionalização e as diretrizes de cima para baixo calcadas em antecipação do futuro parecem inaquadas para uma realidade competitiva e tecnológica tão volátil quando a criada pela Web.

### **Estratégia segundo Porter**

Uma visão alternativa de estratégia está contida em publicação recente de Michael Porter (1996), para o qual, de forma concisa, estratégia é:

1. “Posicionamento - A criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um conjunto diferenciado de atividades.” (Porter 1996, p. 68)
2. Fazer escolhas e tomar posição inequívoca em relações de compromisso que conformam a forma de se competir. “A essência da estratégia é escolher o que não fazer.” (Ibdem, p. 70)
3. “Um conjunto de atividades perfeitamente encaixadas entre si. O sucesso da estratégia depende da capacidade de se fazer bem muitas coisas – não apenas algumas – e integrá-las entre si.” (Ibdem, p. 75)

Uma crítica ao conceito de competência central também aparece nesta obra de Porter:

“O giro rápido nos portões de embarque da Southwest<sup>10</sup>, o qual permite decolagens frequentes e maior uso das aeronaves, é essencial para seu posicionamento de alta conveniência e baixo custo. Mas como a Southwest consegue isto? .... Sem refeições, sem assento marcado e sem transferência de bagagem para outras companhias aéreas, a Southwest evita atividades que tornam outras empresas aéreas mais lentas.... Qual é a competência central da Southwest? Quais são os fatores chave para seu sucesso? A resposta é que tudo é importante. A estratégia da Southwest envolve um sistema completo de atividades, e não uma coleção de partes. Sua vantagem competitiva resulta da maneira com que suas atividades encaixam-se e reforçam-se umas às outras.”

(Porter 1996, p. 70)

Depois que a obra “Competindo pelo Futuro” (Hamel & Prahalad 1994) foi escrita, a *FedEx* passou a oferecer o serviço de seguimento (*tracking*) de pacotes e encomendas como auto-serviço aos seus clientes, simplesmente dando acesso, via Internet, à sua base interna de dados. Esse fato, por mais operacional que possa parecer, é festejado pela imprensa de negócios como uma iniciativa estratégica. O resultado desta iniciativa não melhorou o tempo de entrega dos pacotes, nem alcançou novos mercados, mas elevou o nível de serviços aos clientes ao mesmo tempo em que baixou o custo da empresa (tais informações eram antes dadas por centrais de atendimento por telefone). Esta ação isolada fez com que a *FedEx* passasse à frente de seus competidores que já dominavam a mesma tecnologia tida como base para a competência central de endereçamento e entrega rápida de pacotes (Hamel & Prahalad 1994).

Vista tanto como novo mercado quanto como tecnologia revolucionária, a Web tem impacto direto sobre a maneira de se conceber e implementar estratégia.

“Desenvolver uma estratégia em uma indústria emergente, ou em uma área de negócios que passa por mudanças tecnológicas revolucionárias, é uma proposição temerária. Em tais casos, os gestores enfrentam um alto grau de incerteza acerca das necessidades dos clientes, dos produtos e serviços que se provarão mais desejados, e a melhor configuração de atividades e tecnologia para provê-los. ... As empresas que terão sucesso serão aquelas que começarem, o mais cedo possível, a definir e incorporar em suas atividades uma posição competitiva única.” (Porter 1996, p. 78)

Esta frase é um argumento aos que defendem uma abordagem de baixo para cima ao desenvolvimento de estratégias na era da Internet (Downes & Mui 1998, Brown & Eisenhardt 1998).

Uma vez que as incertezas são muitas, a estratégia de uma empresa para a Web tem grande chance de ser desenvolvida a partir de aplicações ou atividades funcionais e táticas. Gerentes funcionais, experimentando com o novo meio, estão em melhor posição do que os altos escalões corporativos para:

- Identificar necessidades emergentes dos clientes internos e externos e/ou novas formas de atender às demandas correntes;
- Alcançar clientes que não poderiam ser servidos sem a Web;
- Desenvolver uma proposição de valor a partir do uso intensivo da Internet;
- Redefinir atividades e processos em suas áreas funcionais de forma a aumentar o valor entregue a seus clientes, ou diminuir o custo de produzi-lo, ou ambos;
- Aumentar a consistência do valor entregue através da coordenação de suas atividades com outras áreas funcionais;
- Reforçar as atividades realizadas no mundo físico com iniciativas *on-line*, e vice versa;
- Eliminar redundâncias e minimizar desperdícios de esforços, utilizando a Web para coordenação interna e intercâmbio de informações entre atividades.

Brown & Eisenhardt (1998) argumentam que estabelecer estruturas flexíveis em torno dos clientes, deixando que a estratégia emerja dessa interação tática, e alocar recursos a essas estruturas são decisões corporativas chave.

---

<sup>10</sup> Southwest Airlines é uma das companhias aéreas norte americanas com melhor desempenho financeiro num setor cuja rentabilidade geral vem sofrendo com o acirramento da concorrência.

Essa conceituação pressupõe uma visão ampliada do conceito de cliente.

“O conceito de cliente vem se ampliando para incluir tanto clientes externos quanto internos. Clientes externos são as pessoas que compram os produtos da empresa. Sem eles, não há existência nem futuro. Clientes internos são funcionários ou membros da cadeia de suprimento envolvidos na criação e entrega de produtos para os clientes externos. Cada membro da organização tem pelo menos um, e usualmente muitos, clientes internos que precisam ser satisfeitos para equacionar as necessidades e expectativas do cliente externo. Qualquer membro da organização que recebe o resultado das atividades de um outro membro é um cliente interno. Portanto, há toda uma cadeia de clientes que se estende de cada pessoa dentro da empresa até o cliente final.”  
(Tersine & Harvey 1998, p. 82)

A visão de atividades e das relações de interdependência entre elas como unidades básicas da decisão e implementação de estratégias competitivas são as mensagens centrais destas conceituações, consideradas chave para o presente estudo. As atividades operacionalizam e materializam uma proposição de valor a ser entregue, pelas áreas funcionais, aos clientes internos e externos. Em conjunto, intenção e ação conformam tanto o que se chama estratégia empresarial quanto a estratégia funcional.

### 2.4.2 – Critérios e classificação de estratégias funcionais

Um comentário filosófico atribuído a Mao Tsé Tung afirma que “a prática é o critério da verdade.” Estratégia é o que está em construção e não o que ainda pode ser. Estratégia é o que se faz para aumentar o valor do acionista (Oliver 1998) ou de outros públicos (no caso de organizações não lucrativas). No caso de uma estratégia em que a Internet esteja inserida, o aspecto prático, visível, traduz-se pela necessidade de se interagir com a web.

O estudo das formas de interação com a Web tem focado no consumidor final e buscando modelar o comportamento de navegação na Web (Hoffman & Novak 1996) e produziu uma classificação desses comportamentos em “dirigidos a objetivos” e “navegação hedonística” (Hoffman & Novak 1997), critérios pouco adequados para se avaliar o uso profissional da web nas áreas funcionais das empresas.

O modelo Rayport & Sviokla (1994), discutido anteriormente, pode ser o ponto de referência para se estudar as formas de interação com a Web com foco em uma unidade estratégica das empresas, a área funcional. Recordando, segundo Rayport & Sviokla (1994) a web permite que se crie valor a partir de conteúdo, contexto e infraestrutura de forma independente. Ora, se as atividades agregadas às áreas funcionais são unidades básicas de geração de valor na empresa (Porter 1985), então a contribuição de cada área pode-se dar via contexto, ou conteúdo, ou ambos. Essas duas dimensões do modelo Rayport & Sviokla (1994) são tomadas pelo presente estudo para se produzir uma tipologia de estratégias para a web.

Esclarecendo cada uma delas:

- Contexto é a maneira com que o conteúdo é organizado (Rayport & Sviokla 1994). O que deve ser feito via web e como? Gerar valor via contexto significa assumir a responsabilidade pelo desenvolvimento conceitual de um Web site ou por uma parte do Web site da empresa. O desenvolvimento conceitual consiste em se decidir sobre os objetivos, os atributos ou funções a serem disponibilizadas e os tipos genéricos de conteúdos a ser oferecido pelo Web site.
- Prover conteúdo significa produzir informação, ou seja, gerar produtos ou serviços funcionais com atributos definidos, visando atender (gerar valor para) um cliente externo ou interno à empresa. Agregar valor nessa dimensão significa assumir a responsabilidade por gerar conteúdo (textos, dados, figuras, etc.) para um web site em bases regulares.

O último elemento do modelo Rayport & Sviokla (1994), infraestrutura, não é abordado nessa pesquisa porque não faz parte da realidade da maioria das áreas funcionais das empresas. Infraestrutura é a gestão dos meios pelos quais se consuma a transação com os clientes interno e externos. A infraestrutura consiste em ativos da própria empresa tais como computadores, redes eletrônicas, software básico e aplicativos gerais, além de ativos de outras empresas ou consumidores, tais como linhas telefônicas, computadores equipados com placas de rede ou modems, etc. (Rayport & Sviokla 1994). Tais questões são afeitas à decisão por adoção da web nas empresas, do ponto de vista de sistemas de informação, objeto de alguns estudos aqui referenciados (Kwon & Zmud 1987, Beatty 1998). Segundo esta visão, adotar a tecnologia Internet e ligar a empresa na Web é uma decisão por disponibilizar infraestrutura e aplicativos padrões (*e-mail, firewalls, browsers, etc.*) para toda a empresa.



Entretanto, quando entram em pauta as decisões acerca do desenvolvimento ou compra de aplicativos específicos tais como “gestão de cadeia de suprimentos,” “compras e pagamentos,” utilizando a plataforma ou infraestrutura da Internet, o ponto de vista muda. Usualmente a área de sistemas é envolvida, mas a área funcional em que o aplicativo se insere deve liderar o processo, adotando como perspectiva a definição do contexto e a provisão do conteúdo (Kalakota & Whiston 1996 e 1997).

O cruzamento dos dois elementos de geração de valor pela Web produz o quadro teórico representado pela figura 7.

		Desenvolve conceitualmente o site?	
		Sim	Não
Provê conteúdo ao site?	Sim	Inseridos	Supridores
	Não	Arquitetos	Usuários

**Figura 7** – Classificação das formas de inserção da web na estratégia funcional.

Descrevendo cada grupo:

- **Inseridos** - As áreas funcionais que se responsabilizam tanto pelo projeto conceitual do web site quanto por seu abastecimento com conteúdo são aquelas com mais alto grau de envolvimento em atividades relacionadas à Internet e, portanto, maior a inserção da web na sua estratégia.

- **Usuários** - No extremo oposto, os usuários utilizam a web como fonte de informação ou como usuários de aplicativos desenvolvidos e mantidos tanto por outras áreas funcionais quanto por empresas externas à organização. Esse comportamento coloca a Web num papel secundário na estratégia funcional, um mecanismo de recepção e não de ação por parte do gerente. Assim, este grupo é considerado como a forma de menor inserção da Web em sua estratégia.
- **Provedores** - Os provedores são aqueles que não se responsabilizam pelo desenvolvimento conceitual do site, mas o fato de serem responsáveis pelo conteúdo coloca-os em freqüente contato com a web. Nessa condição, os provedores possivelmente ainda estão explorando o novo meio e, eventualmente, participando da discussão do projeto do site com responsáveis de outras áreas ou empresas. Essa forma de inserção da Web na estratégia funcional pode ocorrer quando se compra um software pronto, em que cabe à área funcional apenas operá-lo. Teoriza-se que as áreas funcionais nesse grupo são aquelas na qual há profusão de aplicativos disponíveis no mercado, tais como gestão da cadeia de suprimentos (compras e logística) e pagamentos (área financeira).
- **Arquitetos** - As áreas funcionais desse quadrante responsabilizam-se apenas pelo projeto conceitual do site, não por abastecê-lo de conteúdo. Teoricamente esse grupo é dominado por profissionais da área de sistemas de informação. Outras áreas funcionais podem se classificar nesse grupo desde que projete sites cuja finalidade seja receber conteúdo gerado em outras atividades, dentro e fora da organização. A área de auditoria se encaixaria nessa situação.

### **Nível de inserção da web nas estratégias funcionais**

Esses quatro comportamentos típicos podem ser classificados em três níveis de inserção ou adoção da web na estratégia funcional em execução:

- ◆ **Alto** - O maior nível de inserção da web na estratégia funcional ocorre quando a área agrega valor tanto via contexto, desenvolvendo conceitualmente seu “web site funcional,” quanto via conteúdo, abastecendo-o de (parte de) seu “produto funcional.” As áreas funcionais denominadas “inseridas” estão nesse nível mais alto de inserção da web em sua estratégia funcional.
- ◆ **Baixo** - O menor nível de inserção obviamente ocorre quando a empresa, ou área funcional, sequer tem acesso à web. Entretanto, dada a universalização do acesso à Internet, essa tese trata como de menor grau de inserção aquelas áreas funcionais que apenas se servem das informações e aplicações disponíveis em intranets, extranets e na web. Em que pese o acesso a todo esse conteúdo possa ser valioso para os membros de uma empresa ou departamento, a categoria dos “usuários” não utiliza a web em seus processos funcionais, o que caracteriza o uso da Internet na estratégia da área.
- ◆ **Médio** – As duas outras categorias, “arquitetos” e “provedores” são formadas pelas áreas funcionais que agregam valor apenas via contexto ou via conteúdo. Como são dimensões distintas, não se pode ordenar essas formas de agregação de valor pela web entre si. O que pode-se afirmar é que ambas encontram-se em um nível de inserção intermediário entre inseridos e usuários.

A escala ordinal teórica do nível de inserção ou adoção da web na estratégia funcional, e a alocação teórica dos grupos resultantes da classificação da figura 6 a essa escala podem ser resumidos.

Nível de inserção da web na estratégia funcional.

<b>Maior</b>	<b>Mediano</b>	<b>Menor</b>
Inseridos	Arquitetos e Supridores	Usuários

Com essa classificação, cumpre-se o primeiro dos objetivos específicos da presente tese, qual seja, identificar dimensões teoricamente relevantes para a agregação de valor pela Internet como base para classificação de estratégias funcionais para a Web. Segue a revisão da literatura buscando um modelo teórico de condicionantes à adoção da web pela área funcional.

### 2.4.3 - Elos, custos de transação e de agenciamento

Finalizando a revisão da literatura sobre estratégia de relevância para a presente tese, é preciso examinar a coordenação entre atividades estratégicas e os elementos de custo dessa coordenação. Os parágrafos que seguem sintetizam a teoria sobre elos entre atividades de valor e os conceitos de custos de transação e agenciamento. Tais elementos teóricos são a base para se compor um fator denominado “crença nos benefícios,” a transposição para o uso da web nos negócios do fator condicionante de adoção de inovações denominado “vantagem relativa” (Rogers 1971). A composição dos fatores condicionantes do comportamento inovador (item 2.5) com os antecedentes à orientação para o mercado (item 2.6), formará o modelo teórico de condicionantes de estratégias para web (item 2.7), o segundo dos objetivos específicos da presente tese.

A lógica da inovação gerencial realizada pela FedEx, citada anteriormente, foi inserir a Web num dos elos de ligação entre a empresa e o cliente final. São esses elos à montante e a jusante da empresa na cadeia de suprimento e distribuição que determinam o valor a ser entregue aos clientes e os custos de transação associados a cada ponto de contato.

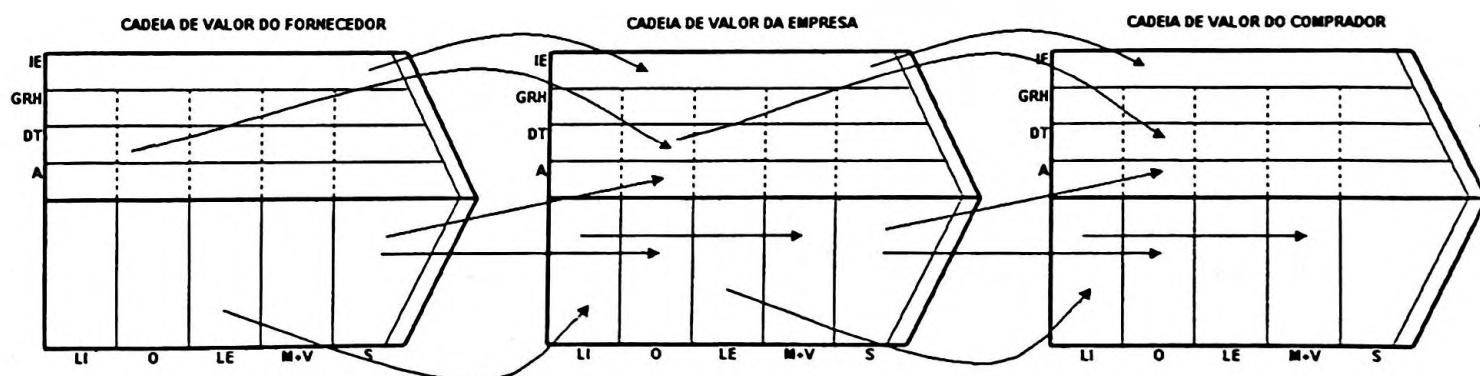


Figura 8 – O sistema de valor da empresa

Fonte: (Adaptado de) Porter, Michael E. (1985), *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*, New York, Free Press.

“Elos são relações entre a maneira com que uma atividade é executada e o custo ou desempenho de outra atividade” (Porter 1985, p. 48). Os elos podem resultar em vantagem competitiva através de otimização e coordenação de conjuntos de atividades ou processos. “Explorar elos usualmente requer fluxos de informação que permitam a ocorrência de otimização e coordenação. Assim, sistemas de informação são freqüentemente vitais para se obter vantagem competitiva a partir de elos” (Porter 1985, p. 50).

O desafio adicional dos elos com fornecedores e distribuidores está em negociar a apropriação dos resultados destes elos verticais entre os participantes.

“Uma vez que elos verticais envolvem empresas independentes, chegar a um acordo sobre como explorá-los e dividir os ganhos resultantes pode ser difícil. ... Explorar elos pode também requerer a criação de custos de mudança como subproduto, comprometendo uma ou ambas as partes.” (Porter 1985, p. 78)

“Procurar e perseguir oportunidades (de ganho conjunto em custo e/ou diferenciação pela coordenação e otimização das cadeias de valor da empresa e dos fornecedores/distribuidores) requer estudo cuidadoso das cadeias de valor do fornecedor e do canal, assim como a determinação em superar suspeitas, ambição e outras barreiras à ação conjunta.” (Porter 1985, p. 103)

Tais desafios formam o problema clássico da economia dos custos de transação (ECT): “quando as empresas produzem o que precisam e quando adquirem no mercado?” (Ronald Coase, 1937 *apud* Williamson 1988).

Os elos entre atividades colocam em evidência a necessidade de coordenação de atividades dentro e fora dos limites da organização. Porter (1985) já identificava sinais do impacto que um ambiente de comunicação e interação em tempo real poderia ter sobre a empresa no exemplo que dá sobre a operação dos elos entre atividades: “Um sistema interativo de colocação de pedidos pode reduzir o tempo dispendido pelos vendedores com cada cliente, além de reduzir erros, acompanhamento e perguntas” (Porter 1985, p. 49). O que não se antecipava naquele momento é que este sistema interativo pudesse ser operado pelo próprio cliente através de uma rede aberta como a Web, dispensando completamente

o vendedor desta tarefa, aumentando a velocidade de resposta ao cliente e interligando toda a cadeia de suprimento com informação de demanda em tempo real (Fook 1998).

A Web, enquanto meio de comunicação multi-direcional afeta fortemente tanto as questões de coordenação hierárquica (internas à empresa) quanto a coordenação de mercado (transações que transpõem os limites da organização). Gupta & Basu (1989), discutindo como a tecnologia de informação afeta os padrões de coordenação econômica hipotetizam as formas pelas quais a proliferação dos meios eletrônicos de coordenação afetam os custos de transação de agenciamento nas organizações. Impactos no sentido de redução dos custos de coordenação externa (transação) ou interna (agenciamento) são listados como benefícios passíveis de serem percebidos pelo gerente funcional no processo de adoção da Web na estratégia funcional.

### **Custos de transação**

Williason (1985) identifica três fatores estruturais e dois comportamentais que determinam a escolha de uma empresa quanto a realizar uma transação por mecanismos de coordenação hierárquicos, de mercado, ou híbridos.

Os estruturais são (1) A especificidade de ativos, ou seja, quão específicos são os recursos necessários à realização das atividades inseridas no contrato; (2) a incerteza quanto ao estado futuro do ambiente e ao comportamento estratégico dos rivais; (3) a frequência com a transação se realiza. Os fatores estruturais são fontes de um tipo de custo de transação identificado com o risco de perda do investimento. A adoção da Web tem pouco ou nada a influenciar nesse tipo de custo a não ser provendo acesso a informações que possam aumentar o conhecimento acerca do ambiente (Gupta & Basu, 1989). Os

fatores estruturais determinantes do tipo de contrato, em especial a incerteza quanto ao futuro, tem impacto sobre os fatores comportamentais.

Os fatores comportamentais são a racionalidade limitada e o comportamento oportunísticos das partes envolvidas na transação, geradores dos custos de transação relacionados à localização, qualificação, contratação e monitoramento das partes acordadas. Segundo Williamson (1985) a função geral do contrato (ou estrutura de coordenação) é minimizar os custos de transação e simultaneamente resguardar-se de comportamentos oportunísticos.

Segue uma discussão dos custos decorrentes dos condicionantes comportamentais da transação e a maneira pela qual a Web pode impactar-lhes, proporcionando benefícios passíveis de serem buscados pelos gerentes funcionais ao adotar e inserir a Web na estratégia da área.

#### **a) Racionalidade limitada**

Racionalidade limitada é o fator comportamental que traduz a compreensão imperfeita que os agentes têm da situação que requer coordenação, gerando contratos igualmente imperfeitos. Dada a incerteza quanto ao futuro, os desdobramentos dos compromissos assumidos pelas partes, quando em prática, revelarão novas necessidades de coordenação, daí sua compreensão imperfeita antes do fato (*ex-ante*). Os custos de transação decorrentes desse pressuposto ocorrem antes e depois do início do relacionamento ou vigência do acordo (Gupta & Basu 1989, Williamson 1985).

#### **Custos ex-ante:**

- Nem toda a informação relevante é coletada;



- Nem todas as alternativas de ação são identificadas;
- Cursos de ação alternativos não são analisados completamente;
- Estabelecimento do contrato sem que todas as possíveis situações estejam previstas.

### **Custos ex-post**

- Resolver os conflitos não acordados em contrato.

Para Gupta & Basu (1989) a tecnologia de informação impacta essa fonte de custos de transação através de:

- Acesso mais rápido e abrangente a informações atualizadas (memória e rede);
- Análise sofisticada de alternativas através de regras de decisão (DSS - sistemas de apoio à decisão);
- Correio eletrônico permite compartilhar informações e tende a reduzir os efeitos inibidores de diferenças de cargos – que tende também a reduzir o custo de agenciamento, numa das interfaces das duas teorias (Williamson 1988).

Observa-se que o primeiro e o último benefícios teóricos da TI listados acima podem também ser obtidos pela adoção da Web.

Ainda segundo Gupta e Basu (1989), o cuidado a ser tomado no desenvolvimento dos sistema de informação é que o foco na coleta e distribuição da informação (em vez do processamento e na incorporação aos processo de trabalho) pode causar uma sobrecarga informacional e reduzir, ao invés de aumentar, a racionalidade da tomada de decisão.

## **b) Oportunismo**

O comportamento oportunista visa tirar vantagem da situação enganando a outra parte. É preciso reconhecer que potencialmente todos os participantes da rede de transações da empresa têm propensão ao oportunismo (Williamson 1985). O contexto que torna bem sucedido o comportamento oportunista é a assimetria de informações entre as partes contratantes (elemento comum à teoria de *agency*).

Os custos de transação decorrentes desse pressuposto advém de atividades que visam monitorar o comportamento da outra parte para evitar ações incompatíveis com o contrato ou acordo. Gupta & Basu (1989) argumentam que bases de dados compartilhadas reduzem a assimetria de informação e, portanto, a necessidade de se monitorar o comportamento dos envolvidos no contrato. Assim como teorizado para a tecnologia de informação em geral, a adoção da Web pode impactar positivamente essa fonte de custos de transação.

## **Custos de agenciamento**

A teoria de *agency* utiliza a metáfora de um contrato para descrever relacionamentos nos quais uma parte delega trabalho a outra. Tal contrato pode ser formal ou informal, tais como acordos mútuos e normas sociais. O foco da teoria é determinar o contrato mais eficiente (definido do ponto de vista do principal ou delegante) para governar certa relação dadas (1) as características das partes envolvidas e (2) incerteza ambiental e custos de obtenção de informação que permitam ao principal monitorar o agente. (Bergen, Dutta & Walker Jr.1992).

As fontes de custo de agenciamento advêm de (Gupta & Basu 1989): (1) incongruência de objetivos entre o principal e o agente e (2) assimetria de informação entre as partes. Segundo Gupta & Basu (1989) a adoção de sistemas de informação tem pouca influência sobre a primeira fonte de custos de agenciamento.

Assimetria de informação já foi discutida em custos de transação, donde torna-se importante visualizar as diferenças entre as abordagens das duas teorias, resumidas no quadro 2.

**Quadro 2** – Diferenças entre as teorias de *agency* e a de custos de transação.

<b>Dimensão</b>	<b>Teoria de <i>Agency</i></b>	<b>Teoria dos Custos de Transação</b>
Unidade de análise	Agente individual	Transação
Objetivo do estudo dos contratos	Lidar com diferenças individuais entre agentes	Projetar estruturas de governança apropriadas
Foco principal	Minimizar custos ex post pelo alinhamento ex ante de incentivos (pouca atenção a desajustes contratuais)	Visão de contrato incompleto Ênfase na redução dos custos ex post costs pelo alinhamento da transação com a estrutura de governança apropriada

**Fonte:** Bergen, Mark; Shantanu Dutta & Orville C. Walker, Jr. (1992), "Agency Relationships in Marketing: A review of the Implications and Applications of Agency and Related Theories," *Journal of Marketing*, 56 (July), 1-24.

Do quadro 2 depreende-se que a teoria dos custos de transação preocupa-se com a assimetria de informação entre um agente interno e outro externo à empresa, enquanto que a teoria de *agency* foca os custos do planejamento conjunto, de monitoramento e de controle dos agentes internos por parte dos principais.

O mesmo argumento de Gupta & Basu (1989) de que bases de dados compartilhadas reduzem a assimetria de informação e, portanto, a necessidade de se monitorar o comportamento dos envolvidos vale também nesse caso. O ambiente intensivo

em informação e comunicação proporcionado pela Web tem também o potencial de reduzir o custo de se planejar conjuntamente. Além disso a adoção da Web viabiliza o achatamento da pirâmide organizacional, aumentando a amplitude de controle dos gerentes (principais) funcionais e assim diminuindo a assimetria de informação.

Como prognósticos do impacto da tecnologia de informação nos padrões de coordenação econômica Gupta & Basu (1989) já antecipavam:

- A redução dos custos de transação na coordenação de mercado podem levar a que menos atividades sejam feitas internamente à empresa, uma tendência que a terceirização fundamentada na coordenação via Web vem acirrar;
- Menores custos de agenciamento é um incentivo às empresas ampliarem o escopo de suas atividades. A natureza global da Web estende o escopo geográfico acessível às empresas;
- Em conjunto, essas tendências têm efeito contraditório sobre o tamanho da empresa medido pelo número de funcionários diretos ou pelo valor agregado (vendas – compras diretas);
- Parcerias, um híbrido entre meios de coordenação puramente hierárquicos e puramente de mercado são fomentados pela tecnologia de informação. As empresas tenderão a realizar cada vez menos atividades internamente (desagregação vertical) mas as farão em uma escala muito maior (integração horizontal).

A adoção da web pelas empresas tem, portanto, o potencial de reconfigurar sua cadeia de valor como relata a literatura de comércio e negócios eletrônicos (Kalakota & Whiston 1998, Mougayar 1998). Assim, para os objetivos da presente tese é importante avaliar a crença do gerente nos benefícios da adoção da web em termos de redução dos custos de

transação e agenciamento. Entretanto, não foi encontrada na literatura uma maneira testada de se medir a opinião dos gerentes sobre o impacto da Web nos custos de transação de sua área funcional. Beatty (1998) desenvolveu e utilizou uma medida, denominada “benefícios percebidos,” na tentativa de avaliar as expectativas dos profissionais de informática das empresas em relação ao impacto da Web nos indicadores globais de desempenho da empresa, tais como produtividade, habilidade para competir, acesso a novos clientes, etc. Tal construto, entretanto, baseia-se em outro referencial teórico e não supre a necessidade de avaliação da inserção da web na estratégia funcional.

Face a inexistência de uma escala testada e a importância teórica do fator vantagem relativa da inovação como condicionante de sua adoção, desenvolveu-se uma escala para mensurar a crença nos benefícios da Web em termos intensificação da coordenação de atividades. Com esta escala, procurou-se abordar os elementos comuns aos custos de transação e de agenciamento, qual seja, a assimetria de informação que possibilita o comportamento oportunístico tanto dos parceiros externos quanto dos agentes internos. Os itens da escala são apresentados no item 2.7, em que o modelo de condicionantes à adoção da web na estratégia funcional é operacionalizado a partir da teoria.

A mensuração da crença do gerente nos benefícios da web é necessária pois, como discutido adiante nesse estudo, o modelo Rogers (1971) de difusão de inovações identifica a vantagem relativa da inovação como importante fator condicionante do comportamento de adoção.

## 2.5 – Condicionantes da difusão de inovações

O modelo de difusão de inovações desenvolvido por Rogers (1971) é praticamente um paradigma na pesquisa sobre adoção e comportamento inovador. O autor sintetizou milhares de pesquisas sobre inovação em várias áreas do conhecimento - tais como educação, agricultura e negócios - em um modelo que descreve o processo através do qual uma organização social adota uma dada inovação.

O conceito de inovação adotado neste trabalho não é o de descoberta tecnológica, mas sim a perspectiva comportamental da definição de Everett Rogers:

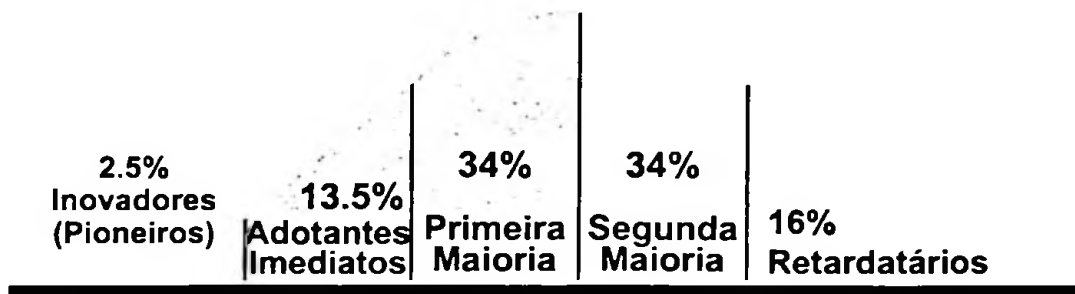
“Uma inovação é uma idéia, prática ou objeto percebido como novo por um indivíduo. Pouco importa, do ponto de vista do comportamento humano, se uma idéia é ‘objetivamente’ nova ou não, medida pelo lapso de tempo desde sua descoberta ou primeiro uso. É a novidade percebida ou subjetiva da idéia para o indivíduo que determina sua reação a ela. Se a idéia parece nova para o indivíduo, ela é uma inovação.”  
(Rogers 1971, p.19)

Segundo Rogers (1971), cinco características da inovação são importantes na determinação de sua taxa de difusão:

- 1) Vantagem relativa. A percepção do quanto a inovação supera a idéia ou prática anterior. Vantagem relativa pode também ser denominada por benefícios percebidos;
- 2) Compatibilidade. O quanto a inovação é percebida como consistente com os valores, experiências e necessidades do receptor;
- 3) Complexidade. O quanto a inovação é percebida como difícil de se entender ou usar;
- 4) Passível de experimentação. O quanto a inovação pode ser provada em bases limitadas antes da adoção em larga escala;
- 5) Passível de observação. O quanto os resultados da inovação são visíveis.

## Inovação e o processo de adoção

Inovações surgem a todo instante, principalmente numa base tecnológica que ainda luta por estabelecer seus padrões como é o comércio eletrônico na Web (Kalakota & Whiston 1998). Entretanto, indivíduos e empresas não adotam todas essas inovações nem o fazem ao mesmo tempo. Rogers (1971) propôs uma classificação dos adotantes de inovações em cinco grupos, de acordo com o lapso de tempo transcorrido entre o momento em que o primeiro membro do grupo social a adota e o momento em que outros o fazem. O resultado dessa classificação é ilustrado pela figura 9.



### Tempo de adoção de inovações

**Figura 9** – Classificação dos adotantes de inovações.

**Fonte:** Rogers, Everett M. (1995), *Diffusion of Innovations*, 4<sup>th</sup> edition, New York, Free Press

A figura 9 mostra que a adoção de uma inovação pelos membros de um sistema social começa com a iniciativa dos 2,5% inovadores ou pioneiros. Sabe-se que a Internet começou a ser adotada nas empresas a partir de 1994, cinco anos em relação ao contexto do presente estudo. A pesquisa empírica voltou-se a uma população de gerentes funcionais de empresas norte-americanas de grande-médio porte. A expectativa, comprovada no estudo de campo, desde o início foi de que todas as empresas a que pertencia a população

em estudo já haviam adotado a tecnologia web do ponto de vista de sistemas de informação. Infraestrutura e aplicativos padrões (e-mail, firewalls, acesso à Web, etc.) disponibilizados ao uso. Como as áreas funcionais estão usando a web? Quão presente está a Web nas atividades que conformam a estratégia funcional? As dimensões “desenvolvimento conceitual” e “provisão de conteúdo” adotadas na classificação dos grupos de áreas funcionais são formas de se avaliar a maneira pela qual a área funcional agrega valor pela Web.

Em busca de referenciais para se estudar os fatores que condicionam diferentes formas de adoção da web nas estratégias funcionais surge o modelo de difusão de inovações de Rogers. Adotando a macro categorização de Rogers (1971), as variáveis que regem a difusão de inovações podem ser divididas entre aquelas relacionadas ao indivíduo (no caso o gerente funcional) e as que descrevem o sistema social em que esse indivíduo está inserido. As condicionantes do comportamento funcional são a estratégia da empresa, e as práticas e políticas vigentes, que se traduzem por variáveis de estrutura e clima em que o trabalho do gerente está inserido. Essas são as variáveis de contexto ou ambiente adotadas no presente estudo.

Assim é possível teorizar que, num dado momento do tempo, os gerentes funcionais que já adotaram a Web na estratégia de sua área podem ter características individuais ou estarem inseridos em um contexto diferente dos demais, os quais só adotarão a Internet quando seu uso estiver mais difundido.

A pesquisa sobre inovações tecnológicas utilizando o modelo Rogers (1971), identificou um conjunto de variáveis que podem facilitar ou dificultar a adoção de vários



tipos de sistemas de informação. Cinco fatores foram identificados como condicionantes à aceitação da tecnologia (Beatty 1998), fatores individuais, fatores relacionados à inovação, fatores estruturais e fatores do ambiente. Nota-se que se trata de um detalhamento dos fatores pessoais e contextuais citados anteriormente no modelo Rogers (1971).

### **2.5.1 - Fatores individuais**

São características demográficas dos indivíduos. As variáveis com poder discriminatório recorrentes a estudos empíricos analisados por Rogers (1971) são:

- Grau de mobilidade social;
- Nível educacional.

Mobilidade social, segundo Rogers (1971) é o movimento em direção a níveis mais altos de prestígio social que caracteriza os inovadores, ou pioneiros, na adoção de inovações. O equivalente à mobilidade social nas empresas é a mobilidade profissional, nessa tese definida como o número de posições diferentes, em áreas funcionais ou empresas distintas, pelas quais o gerente já passou em sua carreira profissional

Apesar de serem variáveis importantes no modelo Rogers (1971) as pesquisas sobre adoção de sistemas de informação tem encontrado pouca influência de nível educacional e experiência profissional sobre o comportamento de adoção (Kwon & Zmud 1987). Talvez porque a população usualmente pesquisada, gerentes de informática e de SI nas empresas, seja muito homogênea. Pelo fato dessa tese se interessar por uma população teoricamente mais heterogênea, tais variáveis são mantidas no modelo. Idade, uma variável inicialmente

presente nos modelos de adoção (Rogers 1971) tem se mostrado empiricamente não discriminatória dos comportamentos de adoção e, portanto, não é incluída.

Assim, de acordo com o modelo de difusão de inovações de Rogers (1971), duas proposições de pesquisa podem ser formalizadas quanto aos fatores condicionantes individuais:

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior o nível de escolaridade do gerente funcional maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior o grau de mobilidade profissional do gerente maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

### **Prontidão tecnológica**

Um diferencial no modelo aqui proposto em relação ao modelo de condicionantes à adoção de inovações é a inclusão de mais um fator individual, denominado “prontidão tecnológica.” Esse construto, em elaboração por Parasuraman & Colby (1998), é brevemente descrito no parágrafo abaixo e operacionalizado na descrição do modelo de estudo.

A crescente importância da tecnologia na sociedade moderna, em que a Internet é a manifestação em foco na presente tese, leva os pesquisadores de marketing a se perguntar como segmentar e trabalhar indivíduos com base em sua atitude em relação à tecnologia. “Atitude é uma predisposição aprendida a comportamentos favoráveis ou desfavoráveis em relação a um objeto.” (Shiffman & Kanuk 1997, p. 235). A escala de prontidão tecnológica (TECHQUAL<sup>11</sup>) desenvolvida por Parasuraman e Charles Colby, da

---

<sup>11</sup> Escala e marca registradas por Rockbridge Inc. Reproduzida sob permissão.

Rockbridge Inc., é formada por afirmações que se propõem a medir a atitude do indivíduo face á tecnologia avaliando as quatro dimensões que a compõe: (a) otimismo - a crença nos benefícios da tecnologia; (b) Inovatividade - a tendência de ser pioneiro e influenciar; (c) conforto - a sensação de controle sobre a tecnologia e (d) confiança - segurança em realizar transações feitas com base em tecnologia (Parasuraman & Colby 1998). Otimismo e inovatividade são propulsores e contribuidores positivos para a prontidão tecnológica, enquanto necessidades de conforto e garantias são inibidores, contribuindo negativamente para a prontidão tecnológica.

A principal motivação de se conhecer a prontidão tecnológica das pessoas são suas implicações para o marketing de serviços baseados em tecnologia, como são os serviços e processos realizados via Internet. As principais implicações são (Parasuramn & Colby 1998):

- ◆ A determinação dos atributos e funcionalidade do serviço deve ter como parâmetro o consumidor de maior prontidão tecnológica, pois esses exibem comportamentos avançados que provavelmente serão copiados pela população geral;
- ◆ O projeto das interfaces e o nível de facilidade de uso deve ter como parâmetro os clientes com menor prontidão tecnológica, pois esses são os mais provavelmente mudarão de prestador de serviço quando encontrarem problemas;
- ◆ As comunicações e assistência técnica também devem ser projetadas para clientes de menor prontidão tecnológica;
- ◆ É necessário monitorar novos clientes incessantemente, pois são os mais vulneráveis a dificuldades e susceptíveis a outras ofertas;
- ◆ Um serviço baseado em tecnologia deve prover garantias quanto à segurança, pois a percepção do cliente é tão crítica quanto a realidade.

Parasuraman & Colby (1998) desenvolveram duas versões da escala TECHQUAL. A primeira detalhada, com 28 itens e a versão resumida de 10 itens. A escala detalhada é útil no diagnóstico dos fatores que explicam um certo nível de prontidão tecnológica e a compreensão de quais dimensões específicas estão relacionadas a vários tipos de comportamentos e atitudes.

“Por exemplo, a vagarosidade em se adotar um novo serviço baseado em tecnologia é mais influenciado pelos fatores de medo/garantias, uma falta de comportamento inovador entre a população, a descrença nas potenciais realizações da tecnologia, ou um problema com o conforto/controle sobre o novo serviço embestado em tecnologia?” (Parasuraman & Colby 1998, p. 3)

A versão mais curta é útil como uma variável de classificação em pesquisas com objetivos mais amplos do que estudar a prontidão tecnológica. “A versão mais curta da escala proporciona um quociente de prontidão tecnológica global, mas não é útil para diagnosticar os fatores subjacentes.” (idem, p. 4)

O modelo de condicionantes à estratégia funcional para a web proposto nesse estudo utiliza a versão curta da escala de prontidão tecnológica, entendendo o quociente de prontidão como uma característica do gerente. A atitude predominantemente positiva ou negativa em relação à tecnologia, significado do quociente de prontidão tecnológica, pode exercer influência na adoção da web como elemento chave na estratégia funcional. Assim pode-se formalizar mais uma hipótese de pesquisa.

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior o nível de prontidão tecnológica do gerente maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

### 2.5.2 - Fatores relacionados à inovação

Os fatores desse grupo são características próprias a cada tipo específico de inovação. Há dois tipos básicos de inovação nas empresas, a inovação de produto e a de processo. Do ponto de vista do executivo de informática ou sistemas de informação na empresa, a Web é uma inovação de produto. Para os executivos das demais áreas funcionais, é uma ferramenta à disposição para inovar produtos e processos funcionais. Os fatores condicionantes mais pesquisados são:

- Complexidade, grau com que a inovação é percebida como difícil de se entender ou usar. No modelo proposto o fator pessoal “prontidão tecnológica” pode ser visto como um indicador de complexidade percebida;
- Vantagem Relativa, no modelo é denominada “benefícios,” a crença na vantagem da web em reduzir custos de transação e agenciamento;
- Compatibilidade. Segundo Rogers (1971), compatibilidade pode ser desdobrada em três aspectos, organizacional, de processo ou técnica. Compatibilidade organizacional é o quanto a inovação é percebida como consistente com valores existentes e experiências anteriores da organização. Esse aspecto é coberto no modelo pelos fatores da empresa. A compatibilidade de processos, ainda segundo Rogers (1971), é a congruência da inovação com práticas e processos existentes. No modelo de condicionantes aqui proposto este aspecto é coberto pela caracterização de áreas funcionais como base de estudo. Finalmente, a compatibilidade técnica refere-se à integração da inovação, no caso a web, nos sistemas de informação existentes. Por ser um tipo de conhecimento estranho à maioria das áreas funcionais (exceto sistemas, é claro), optou-se por não incluir esse aspecto no modelo proposto.

Essa discussão teórica permite formalizar mais uma hipótese a ser verificada empiricamente.

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior a crença do gerente funcional nas vantagens da Internet maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

### 2.5.3 - Fatores do ambiente

O último grupo de fatores condicionantes do comportamento inovador, segundo o modelo Rogers (1971), são aqueles relacionados à estrutura organizacional. Os fatores deste grupo mais pesquisados são (Kwon & Zmud, 1987; Beatty, 1998):

- Tamanho da empresa (medido pelo número de funcionários);
- Grau de centralização (de autoridade, de decisão);
- Grau de formalização (de normas, procedimentos e desempenho).

Todas essas dimensões foram incluídas no modelo. Outras foram acrescentadas nesse grupo de condicionantes a partir da perspectiva de “orientação para o mercado”. Todas são operacionalizadas na descrição do modelo, feita adiante no item 2.7 do presente estudo.

## 2.6 – Condicionantes da orientação para o mercado

O trabalho seminal de Kohli & Jaworski (1990) consiste do esforço em operacionalizar o conceito de marketing de forma a possibilitar a mensuração de sua adoção em uma dada empresa. O construto resultante, orientação para o mercado, é definido como:

“Orientação para o mercado é a geração, através de toda a organização, de inteligência de mercado acerca das necessidades presentes e futuras dos clientes, sua disseminação através dos departamentos e a responsividade de toda a organização a esta inteligência” (Kohli & Jaworski 1990, p. 6)

- A geração de inteligência pode ser feita através de várias maneiras, tanto formais quanto informais tais como “discussões com clientes e parceiros comerciais, análise de relatórios de vendas, análise de bases de dados sobre clientes, pesquisas formais de mercado, visitas dos clientes à fábrica, etc.” (p. 4);
- Geração de inteligência não é responsabilidade exclusiva do departamento de marketing;
- Os mecanismos de disseminação podem ser tanto procedimentos formais (como boletins, reuniões e bases de dados compartilhadas) quanto informais (conversas de corredor, estórias que capturam o perfil comportamental dos clientes, etc.);
- Comunicação horizontal entre e intra departamentos;
- “Responsividade é a ação tomada em resposta à inteligência gerada e disseminada” (Kohli & Jaworski 1990, p. 6). As principais questões envolvidas são:
  - Seleção de mercados alvo;
  - Desenvolvimento de produtos e serviços que atendem a necessidades presentes e futuras destes clientes que compõem tais mercados;

- Produção, promoção e distribuição destes produtos e serviços de maneira a obter respostas favoráveis dos clientes.

## **Antecedentes**

Há três categorias de fatores organizacionais que estimulam ou impedem a orientação para o mercado segundo Kohli & Jaworski (1993), fatores da alta direção, dinâmica interdepartamental e sistemas organizacionais.

### **2.6.1 - Fatores da alta direção:**

Os fatores desta categoria traduzem os valores, crenças e comprometimento do alto comando em ter no cliente o ponto focal da empresa (conceito de marketing). As variáveis listadas abaixo compõe este grupo de fatores. O sinal positivo (+) ou negativo (-) que segue a descrição da variável reflete seu impacto na orientação para o mercado.

1. Lacuna entre comunicação e ação da alta gerência em relação à orientação para o mercado gerando ambiguidade na gerência média (-);
2. Aversão ao risco (oposto de propensão ao risco) (-);
3. Escolaridade e histórico de mobilidade profissional (+);
4. Atitude em relação a mudanças (inovação) (+);
5. Habilidade da alta gerência de marketing em ganhar confiança dos seus pares em outros departamentos, diminuindo o nível de conflito interdepartamental (+).

Os fatores 2, 3 e 4 nesse grupo de condicionantes são comuns ao referencial de adoção de inovações e incluídos no modelo. Atitude em relação à mudança é equivalente à prontidão tecnológica, também incluída no modelo. Ambiguidade entre discurso e ação da alta gerência é um antecedente à orientação para o mercado que tem pouca relevância para



o foco do presente estudo. Falta, portanto formalizar a hipótese de propensão ao risco como condicionante à adoção da web na estratégia funcional:

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior o grau de propensão ao risco na empresa maior será o nível de inserção da web na estratégia funcional.

### 2.6.2 - Dinâmica interdepartamental.

“São as interações e relacionamentos formais e informais entre os departamentos da empresa” (Kohli & Jaworski 1993, p. 9)

- Conflito interdepartamental: disputa de poder inibindo comunicação (-);
- Conectividade interdepartamental: “o grau de contato direto, formal e informal, entre funcionários de diferentes departamentos” (+);
- Interesse pelas idéias de outros departamentos: receptividade a sugestões e propostas (+).

Analisando-se a lista acima, observa-se que a segunda variável, conectividade interdepartamental, é a chave para se entender as demais. Em conjunto, as três variáveis de dinâmica interdepartamental procuram mensurar o grau de coordenação, ou integração, entre os vários departamentos da empresa, o que contribui para a orientação para o mercado (Kohli & Jaworski 1993).

Estudos sobre inovações em empresas de alta tecnologia (Gupta 1984; Song & Parry 1993) identificam o fator valorização da integração entre marketing e P&D como um fator impulsionador do sucesso no desenvolvimento de produtos novos e inovadores. Pelo fato dessa tese focar o comportamento do gerente funcional em relação à inserção da web em sua estratégia funcional, um contexto organizacional em que se valoriza a integração, ou

alto grau de coordenação, entre os diversos departamentos e a área de sistemas de informação da empresa pode facilitar a adoção da web. Assim pode-se formalizar mais uma hipótese de pesquisa:

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior o grau de coordenação/integração entre as áreas funcionais e a área de sistemas de informação na empresa maior será o nível de inserção da web na estratégia funcional.

**2.6.3 - Sistemas organizacionais.** São características da organização que impactam os padrões de comunicação e ação de seus membros e a orientação para o mercado da empresa:

- Departamentalização ou especialização de funções são reconhecidas barreiras à comunicação;
- Formalização – “o grau com que regras definem papéis, relações de autoridade, comunicações, normas e sanções e procedimentos” (Hall, Haas & Johnson 1967 apud Kohli & Jaworski 1990);
- Centralização – grau de delegação de autoridade de decisão e de participação dos membros da organização nos processos de decisão” (Aiken & Hage 1968 apud Kohli & Jaworski 1990);<sup>12</sup>
- Sistemas de avaliação recompensa. O comportamento dos membros de uma organização é fortemente influenciado pelos critérios com que são avaliados e recompensados. O uso de fatores de mercado (como satisfação e comentários positivos dos clientes) como base para avaliar e recompensar gerentes e funcionários influencia positivamente a orientação para o mercado;

- Aceitação de comportamentos políticos. “Comportamentos políticos consiste na tentativa individual de promover interesses próprios em detrimentos do interesse dos outros” (Porte, Allen & Angel 1981 apud Kohli & Jaworski 1990).

Uma análise comparativa desse fatores com aqueles derivados do referencial de adoção de inovações (Rogers 1971) mostra a recorrência dos fatores concentração de autoridade e grau de formalização de procedimentos. Assim as últimas proposições hipotéticas do estudo podem ser formalizadas:

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior o grau de formalização de procedimentos na empresa menor será o nível de inserção da web na estratégia funcional.

**Hipótese de pesquisa:** Quanto maior o grau de concentração de autoridade vigente na organização menor será o nível de inserção da web na estratégia funcional.

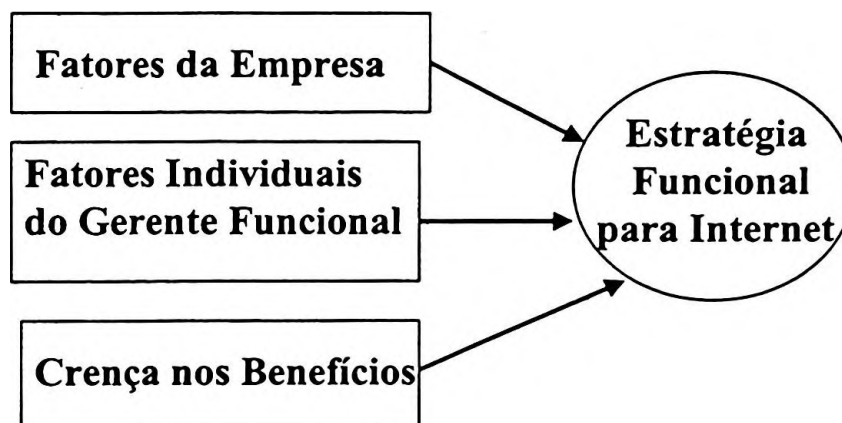
Em resumo, perfazendo-se uma comparação entre os antecedentes à adoção de inovações e os antecedentes à orientação para o mercado, um conjunto de fatores comuns e outros novos são propostos como antecedentes à adoção da web na estratégia funcional, o modelo completo é apresentado e operacionalizado nas páginas que se seguem.

---

<sup>12</sup> Segundo os autores, estas 3 primeiras características têm impactos diferentes nos elementos da orientação para o mercado: negativo na geração de disseminação de inteligência e positivo na responsividade.

## 2.7 - O modelo de condicionantes da estratégia funcional para a Web

Com base na revisão teórica feita nas páginas anteriores, esta seção apresenta um modelo teórico de condicionantes da adoção da web na estratégia de uma área funcional, ilustrado na figura 10. Os parágrafos que seguem operacionalizam as variáveis do modelo também com base na literatura.



**Figura 10:** Modelo de Fatores Condicionantes da estratégia funcional para a Internet

### A) Fatores da empresa

As características de estrutura e clima organizacionais adotadas no modelo representado na figura 10 são as mesmas que condicionam o comportamento inovador e voltado para o mercado (Rogers 1971; Gupta 1984; Kohli & Jaworski 1993), quais sejam (1) grau de propensão ao risco; (2) valorização da coordenação ou integração interfuncional com SI (adotado como parâmetro para se avaliar a atitude das demais áreas foco de estudo); (3) grau de formalização de procedimentos, (4) grau de concentração de autoridade e (5) porte da empresa.

### **1) Grau de propensão ao risco**

Uma inovação é, por definição, algo desconhecido a um indivíduo até o momento em que lhe é apresentada. Os comportamentos que privilegiam a segurança em detrimento à possibilidade de falha constituem-se em barreiras à adoção de soluções inovadoras, um fator recorrente em estudos sobre o desenvolvimento de novos produtos (Kohli & Jaworski 1993; Gupta 1984). A preferência por projetos de alto risco e sua reação a falhas de novos produtos é o comportamento que se procura medir com essa variável. A escala de três itens que operacionaliza a variável é (Gupta 1984):

- 1) A alta direção da empresa incentiva o trabalho em novas idéias, apesar da incerteza dos resultados;
- 2) Nossa empresa busca com avidez projetos de investimento de alto risco e alto retorno;
- 3) Se você falha no processo de criar algo novo, a alta direção o encoraja a continuar tentando.

A mensuração desta variável, utilizando esses três itens numa escala de somatórios de Likert de seis pontos, foi feita por Gupta (1984), o qual reportou um nível de confiabilidade da escala medida por alfa de Cronbach de 0,75.

### **2) Valorização da coordenação / integração interfuncional com SI**

Um segundo fator recorrente na pesquisa de condicionantes do desenvolvimento de novos produtos é o grau com que a alta direção da empresa valoriza e promove a integração entre P&D e marketing (Song & Parry 1993). A utilização funcional da web pode se beneficiar do contato entre a área que deseja inserir a Internet em sua estratégia e a área de sistemas de informação da empresa, a qual domina ou pode obter os recursos e

soluções técnicas necessárias. Para medir essa característica do contexto da empresa foi utilizada uma escala de dois itens adaptada de Song & Parry (1993):

- 1) Nossa empresa valoriza a cooperação e colaboração entre o departamento de sistemas de informação e outras áreas funcionais;
- 2) Nossa empresa dá oportunidade para que os funcionários de todas as áreas compreendam e apreciem os aspectos tecnológicos do negócio através de treinamentos, seminários e encontros.

A escala original, medida por somatória de Likert na pesquisa de Song & Parry (1993) apresentou alfa de Cronbach de 0,65 como nível de confiabilidade, abaixo, portanto, do nível recomendado de 0,70 para consistência interna da escala. Mesmo assim, e com o recurso da adaptação à relação da área funcional sob foco e a área de sistemas de informação da empresa, optou-se por utilizar essa escala já testada.

### **3) Grau de formalização de procedimentos**

O grau de formalização de procedimentos é um indicador da importância da documentação escrita na especificação de responsabilidade, autoridade e na avaliação do desempenho de um cargo ou função na empresa (Bruner 1996; Kohli & Jaworski 1993). A literatura indica uma correlação negativa entre o grau de formalização de procedimentos e a adoção de comportamentos inovadores orientados para o mercado (Kohli & Jaworski 1993).

A variável é medida por uma escala de três itens e, quando aplicada no estudo de Song & Parry (1993) obteve alfa de 0,80 na escala Cronbach de confiabilidade. As afirmações da escala adotadas para o modelo proposto são:

- 1) A avaliação de desempenho em nossa empresa é feita basendo-se em padrões estipulados por escrito;
- 2) Os deveres, autoridade e responsabilidades de cada colaborador da empresa estão documentados em políticas, procedimentos e descrições de cargo;
- 3) Em nossa empresa existem procedimentos e diretrizes escritos para a maioria das situações de trabalho.

#### **4) Grau de concentração de autoridade**

A estrutura define diferentes graus de autonomia aos diferentes cargos na empresa. A habilidade de agir sem prévio consentimento de instâncias superiores é considerado um fator que estimula o comportamento inovador (Roges 1971). Os resultados de um estudo de Song and Parry (1993) com empresas japonesas indicam que níveis mais altos de centralização estão associados com níveis mais altos de integração enquanto nos E.U.A. associam-se a uma maior troca de informações internamente (Bruner 1996).

O indicador de concentração de autoridade é uma escala de somatórios de Likert de dois itens (Gupta 1984, Bruner 1996):

- 1) Em nossa empresa, poucas ações são tomadas sem a aprovação da gerência superior;
- 2) Mesmo questões menores de trabalho tem que passar pela gerência para uma resposta final.

A confiabilidade reportada para esta escala é de 0,70 pelo critério alfa de Cronbach.

## **B) Características do gerente funcional**

Conforme já discutido, as características individuais mais relacionadas ao comportamento inovador são grau de escolaridade e mobilidade social (Rogers 1971). A mobilidade profissional, equivalente à mobilidade social no contexto do presente estudo, é uma medida pela composição entre o número de posições ocupadas e a extensão da carreira profissional do entrevistado.

Como o uso da Internet nos negócios é uma inovação de forte caráter tecnológico, é fundamental considerar-se também a característica de “prontidão tecnológica” do indivíduo, definida por (a) otimismo - a crença nos benefícios da tecnologia; (b) Inovatividade - a tendência de ser pioneiro e influenciar; (c) conforto - a sensação de controle sobre a tecnologia e (d) confiança - segurança em realizar transações feitas com base em tecnologia (Parasuraman & Colby 1998).

### **Prontidão tecnológica**

Discutido anteriormente na revisão da literatura, prontidão tecnológica é uma atitude em relação à inserção da tecnologia na vida cotidiana da pessoa. O construto, em elaboração por Parasuraman & Colby (1998), procura medir essa atitude, particularmente em relação a tecnologia de informação. Não há registro na literatura de que essa escala tenha sido utilizada em estudos de adoção de inovações, o que representa um diferencial no modelo aqui proposto.

O fator individual “prontidão tecnológica” é medido pela escala reduzida de dez itens traduzida e reportada a seguir.



**Dimensão otimismo**

- 1) A tecnologia permite que as pessoas tenham mais controle sobre suas vidas cotidianas;
- 2) Eu gosto da idéia de fazer negócios através de computadores porque não tenho o limite do horário comercial;
- 3) A tecnologia me faz mais eficiente em meu trabalho;

**Dimensão conforto**

- 4) Na maioria das vezes, novas tecnologias são muito complicadas para serem úteis;
- 5) Quando recebo apoio técnico em produtos e serviços de alta tecnologia, eu às vezes sinto que o prestador da assistência está tirando proveito de mim pelo fato de saber mais do que eu;
- 6) Quando se dá informações a uma máquina ou pela Internet, nunca se sabe se estes dados vão chegar ao lugar certo;

**Dimensão inovatividade**

- 7) Em geral, estou entre os primeiros em meu círculo de amigos a adquirir novas tecnologias quando essas aparecem;
- 8) Normalmente eu consigo descobrir o funcionamento de novos produtos e serviços de alta tecnologia sem o auxílio de outras pessoas;

**Dimensão garantia**

- 9) Eu não considero seguro fazer qualquer tipo de transação financeira através da Internet;
- 10) Não me sinto a vontade em fazer negócios com um lugar que só pode ser contactado pelo computador.

Parasuraman & Colby (1998) encontraram alfas de Cronbach variando entre 0,82 e 0,60 para as quatro dimensões do construto em três estudos realizados com diferentes grupos de consumidores de serviços. A confiabilidade da escala reduzida não é reportada pelos autores.

### **C) Crença nos Benefícios da web**

Para se avaliar a crença do gerente nos benefícios advindos da adoção da web na estratégia funcional adotou-se o conceito comum aos referenciais de custos de transação e agenciamento de que a assimetria de informação é a base do comportamento oportunista (Williamson 1988; Gupta & Basu 1989).

Oportunismo implica na necessidade (e conseqüente custo) de se monitorar o comportamento da outra parte na transação para assegurar o cumprimento do contrato e, quando necessário, fazer ajustes no acordo. Não foi encontrado literatura nenhuma escala testada para se mensurar a crença nos benefícios de uma inovação sobre os custos relacionados a essa monitoração. Assim a presente tese propõe a seguinte escala multi-itens:

- 1) A Web não reduz o tempo e esforço que tenho que despender na monitoração de meus parceiros de negócio (Rev);
- 2) A Web me ajuda a garantir que nossos parceiros de negócio estão cumprindo todos os termos de nosso acordo;
- 3) Compartilhar informações através da Internet faz com que nossos parceiros de negócio ajam de acordo com nosso interesse.

Segundo Williamson (1985), os custos de transação definem em que ponto do contínuo entre integração vertical e mercado de concorrência pura uma dada transação será realizada. Portanto, um indicador de custos de transação reduzidos é a intensificação da terceirização de atividades. Assim a escala proposta pode ser expandida com outros sete itens:

- 4) Muitas atividades que costumavam ser desempenhadas dentro da empresa agora são feitas por parceiros externos inteconectados pela web;
- 5) Muitas atividades que costumavam ser desempenhadas dentro do nosso departamento agora são feitas por outras áreas funcionais da empresa devido ao usos da Web;
- 6) A Web nos fez mais dependentes de nossos parceiros de negócio;
- 7) O uso da Web aumentou o número de transações com nossos parceiros de negócio;
- 8) Por causa da Web, agora é mais rápido construir e romper elos de ligação com parceiros de negócios;
- 9) Nossos contratos com fornecedores agora são menos detalhados, mais como um acordo, porque a Web é usada para ajustá-lo rapidamente quando eventos imprevistos ocorrem;
- 10) Há uma clara diferença, entre nossos provedores de serviços engajados em nosso esforço para a Web e aqueles que ainda fazem negócios da maneira tradicional, em relação ao comprometimento com uma relação de ganho mútuos.

A proposição de um número grande de afirmações iniciais no desenvolvimento de uma escala é recomendável a fim de que a mesma possa ser depurada em sua aplicação (Churchill 1991).

Apresentado o modelo teórico, com todos os fatores operacionalizados, encerra-se a revisão teórica, cumprindo o segundo dos objetivos específicos da presente tese:

“Compor os condicionantes dos comportamentos de adoção de inovações tecnológicas com os antecedentes da orientação para o mercado em um modelo teórico de condicionantes organizacionais e individuais de estratégias para a Internet.”

Conforme apresentado anteriormente, os objetivos desta tese exigiram a realização de uma pesquisa de campo de forma a reunir evidências empíricas que pudessem verificar as proposições do modelo teórico. Os capítulos que se seguem tratam desta pesquisa de campo. O capítulo 3º dedica-se a descrever a metodologia adotada no estudo de campo. Os resultados da pesquisa de campo são relatados no capítulo 4º.

## CAPÍTULO III – METODOLOGIA DA PESQUISA DE CAMPO

### Apresentação

Para apresentar a pesquisa de campo, é preciso retomar o objetivo geral desta tese, qual seja, identificar fatores que condicionam diferentes formas de adoção da Internet em uma população específica de gerentes funcionais de empresas.

Uma revisão da literatura sobre estratégia e comércio eletrônico identificou critérios relevantes de classificação de diferentes formas de adoção e inserção da Internet na estratégia funcional. As dimensões de agregação de valor, contexto e conteúdo, emprestadas do modelo teórico de Rayport & Sviokla (1994), caracterizam quatro tipos de comportamento de interação da área funcional com a Web: inseridos, arquitetos, supridores e usuários. Esse quadro teórico atende ao primeiro dos objetivos específicos do presente estudo, qual seja, identificar grupos de áreas funcionais em que a inserção da Internet na geração de valor ocorra em dimensões teoricamente distintas, caracterizando diferentes níveis de envolvimento das áreas com a Web. O interesse maior do estudo é analisar fatores influenciadores desses comportamentos, especialmente nos quadrantes extremos de “inseridos” e “usuários.” A ausência de uma categoria de não usuários nessa classificação justifica-se pela expectativa, confirmada pela pesquisa de campo, de que todos os gerentes pesquisados têm acesso à Web.

O segundo dos objetivos específicos estabelecidos por esta tese é compor os condicionantes dos comportamentos de adoção de inovações tecnológicas com os antecedentes da orientação para o mercado em um modelo teórico de condicionantes à

estratégia para a Internet. No capítulo anterior, com base na revisão teórica apropriada, tal modelo foi proposto, cumprindo assim mais uma etapa do objetivo geral.

Com o propósito de cumprir o último dos objetivos específicos do estudo, foi necessário projetar e executar uma pesquisa de campo. Os objetivos da pesquisa de campo completam os objetivos gerais do presente estudo, investigando quais fatores condicionantes teóricos apresentam diferenças significativas entre os grupos de comportamentos de adoção e inserção da web na estratégia funcional.

Este capítulo descreve a metodologia utilizada na pesquisa de campo, o instrumento de coleta de dados e o plano de análise de dados. Os resultados da pesquisa de campo são apresentados no capítulo 4º.

### 3.1 – Tipo de pesquisa e método de coleta de dados

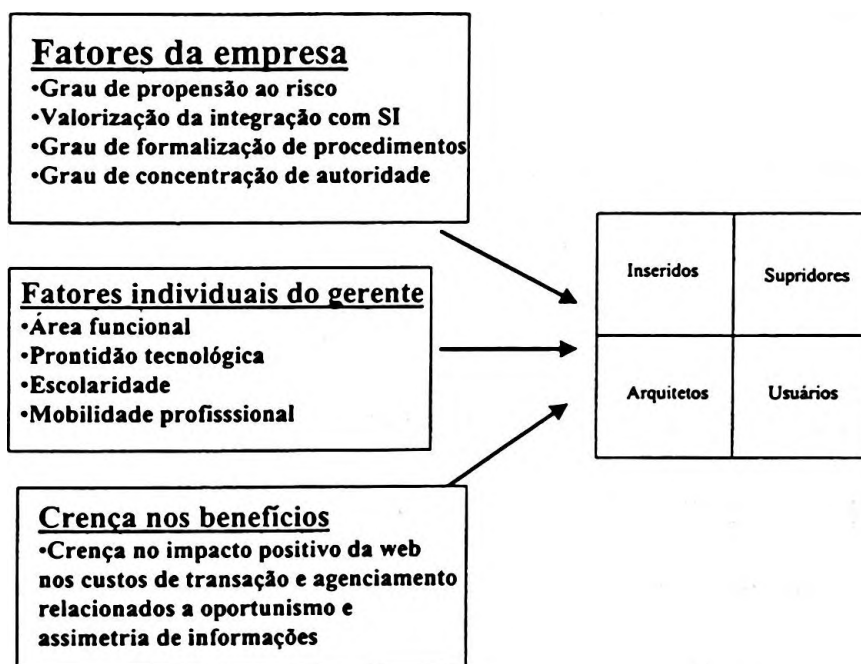
Há três abordagens ou tipos gerais de pesquisa em ciências sociais, as quais diferem fundamentalmente em termos de objetivos, formulação das questões de pesquisa, métodos de coleta e análise de evidências (Aaker & Day, 1983; Churchill, 1994; Campomar, 1982). As principais diferenças entre as pesquisas exploratória, descritiva e causal são relacionadas no quadro 3.

**Quadro 3 - Comparação entre tipos básicos de projetos de pesquisa**

	<b>Exploratória</b>	<b>Descritiva</b>	<b>Causal</b>
<b>Objetivos</b>	Descobrir idéias e insights.	Descrever características e funções do mercado.	Determinar relações de causa e efeito.
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexível e versátil.</li> <li>• A informação buscada é definida apenas superficialmente.</li> <li>• É comum ser a primeira etapa de projetos conclusivos.</li> <li>• Análise qualitativa.</li> <li>• Amostra é pequena e estatisticamente não representativa.</li> <li>• Resultados são hipóteses, tentativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcada pela formulação prévia de hipóteses.</li> <li>• A informação buscada é claramente definida e estruturada formalmente.</li> <li>• Análise quantitativa.</li> <li>• Amostra grande e representativa.</li> <li>• Resultados conclusivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precedida por formulação teórica robusta.</li> <li>• Manipulação de variáveis independentes, medindo-se efeitos sobre variáveis dependentes.</li> <li>• Controle sobre variáveis externas ao problema.</li> <li>• Análise quantitativa conclusiva.</li> </ul>
<b>Métodos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista em profundidade.</li> <li>• Grupos de foco.</li> <li>• Análise de dados secundários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamentos de campo (Surveys).</li> <li>• Painéis.</li> <li>• Observação sistemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentos.</li> </ul>

**Fonte:** (Adaptado de) Malhotra, Naresh K. (1996), *Marketing Research: An Applied Orientation*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, p. 89.

O objetivo de se identificar fatores que condicionam diferentes formas de adoção da Web por uma população específica de gerentes funcionais de empresas pode ser representado pelo modelo de pesquisa empírica da figura 11, o qual evidencia a necessidade de um estudo organizado de forma a (1) medir características do contexto de trabalho e do indivíduo gerente funcional, além de avaliar as crenças do respondente quanto aos benefícios da adoção de estratégias funcionais para a Internet e (2) verificar a existência de diferenças significativas em tais características entre categorias de comportamentos da área funcional em relação à Web.



**Figura 11** – O Modelo de pesquisa detalhado para pesquisa de campo

O desenvolvimento do modelo teórico que guia a pesquisa de campo fundamentou-se na aplicação do conhecimento sobre estratégia e criação de valor no mercado virtual, além do conhecimento estabelecido sobre antecedentes da orientação para o mercado e condicionantes à adoção de inovações. A descrição operacional dos construtos do modelo foi feita no capítulo 2.7, também com base em relatos de pesquisa existentes na literatura.

Cabe, portanto, à pesquisa empírica descrever a população em termos das características e comportamentos sugeridos pelo modelo teórico, permitindo que se teste as



hipóteses formuladas a partir de proposições teóricas, objetivos que requerem um estudo tipicamente descritivo.

“Um bom estudo descritivo pressupõe substancial conhecimento anterior sobre o fenômeno pesquisado. Apóia-se em uma ou mais hipóteses específicas. Tais conjecturas guiam a pesquisa em direções específicas. Enquanto um estudo exploratório é caracterizado por sua flexibilidade, estudos descritivos podem ser considerados rígidos. Estudos descritivos requerem uma especificação clara de quem, o que, quando, onde, porque e como a pesquisa será feita.”  
(Churchill 1991, p. 145)

A natureza das hipóteses em estudos descritivos fica clara pela citação seguinte:

“A pesquisa descritiva abarca uma grande proporção das pesquisas de marketing. O propósito é prover um flagrante preciso de algum aspecto do ambiente de mercado. ... Em pesquisa descritiva, freqüentemente há hipóteses, porém estas podem ser uma tentativa ou especulação. Em geral, as relações estudadas não são causais por natureza.”  
(Aaker & Day 1983, p. 50)

O período de tempo sob foco em uma pesquisa separa os estudos ocasionais dos longitudinais (Malhotra 1996). Na pesquisa de campo que compõe essa tese, o contexto analisado é atual e o foco do estudo são as estratégias funcionais que estão sendo postas em prática nesse momento. Trata-se, portanto, de um “estudo de campo ocasional” (Mattar 1996) ou “*cross-sectional*” (Malhotra 1996) projetado para avaliar comportamentos manifestados pela população de interesse no final do primeiro semestre de 1999.

“O estudo *cross-sectional* tem duas características distintivas. Primeiro, ele provê um flagrante das variáveis de interesse em um único ponto no tempo, em contraste com os estudos longitudinais que proporcionam várias imagens as quais, quando postas juntas, compõem um filme da situação e as mudanças que estão ocorrendo. Segundo, a amostra é tipicamente selecionada para ser representativa de algum universo conhecido. Daí a grande ênfase colocada na seleção da amostra, usualmente com um plano amostral.”  
(Churchill 1991, p. 157)

Uma vez que o tipo de pesquisa adequado ao problema dessa tese foi identificado como sendo descritivo ocasional, a opção pelo método de coleta de dados foi pelo estudo de campo (Mattar 1996).

São muitas as vantagens do estudo de campo ocasional com o uso de um questionário. A principal delas é que se pode coletar uma grande quantidade de dados

sobre um respondente de uma só vez. Segundo Aaker & Day (1983) estes dados podem incluir:

- Profundidade e extensão de conhecimento dos respondentes sobre o tema pesquisado;
- Atitudes, interesses e opiniões;
- Comportamento passado, presente ou intencionado;
- Variáveis classificatórias como, por exemplo, dados demográficos.

Outras vantagens dos estudos de campo com questionário são a versatilidade de uso em muitos contextos e sua adaptabilidade a estudos cujos objetivos demandam um projeto descritivo ou causal (Aaker & Day 1983).

A aplicação de questionários pode ser feita por entrevista, pessoal ou por telefone, ou ser preenchido pelo próprio respondente (questionário auto-administrado). A opção desta pesquisa de campo foi por esse último método de coleta de dados pelos motivos de custo e complexidade do questionário.

“Há evidência consistente de que pesquisas feitas por questionários auto-administrados enviados pelo correio trazem resultados mais precisos – entre aqueles que o respondem. O fato do questionário enviado por correio poder ser preenchido segundo a conveniência do respondente faz com que as respostas sejam comumente melhor pensadas, e outras pessoas podem ser consultadas pelo respondente para obter as informações necessárias.”  
(Aaker & Day 1983, p. 152)

Em resumo, o tipo de pesquisa empírica e o método de coleta de dados utilizados nessa tese são:

- ◆ pesquisa descritiva ocasional;
- ◆ coleta de dados por questionário auto-administrado.

As limitações destas opções metodológicas são discutidas no capítulo 5º, após a apresentação dos resultados da pesquisa de campo.

### 3.2 - População em estudo e amostra

#### População

População, ou universo de pesquisa, é o agregado de todos os elementos que compartilham um conjunto comum de características de interesse para o problema sob investigação (Malhotra 1996). A população estudada pela presente tese é composta por gerentes de áreas funcionais de empresas industriais estabelecidas nos Estados Unidos da América e membros de uma grande associação empresarial norte americana denominada “*Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation*” (Aliança manufatureira para produtividade e inovação), doravante referida simplesmente por sua sigla MAPI.

A MAPI foi estabelecida durante a grande depressão econômica norte-americana da década de 30 como um foro para se buscar soluções conjuntas para os graves problemas que os E.U.A. enfrentavam naquele período. Hoje, essa associação congrega gerentes e diretores de 310 empresas de médio-grande porte, atuando em várias áreas de negócios (vide relação completa da empresas a que pertencem os membros da MAPI no anexo 2). Ao longo do tempo a MAPI foi diversificando a forma de organizar a discussão entre seus membros. Hoje, esta participação dá-se através de onze conselhos funcionais, além do conselho de presidentes.

A MAPI não é, portanto, uma representação classista como a maioria das associações empresariais no Brasil e no mundo, em que empresas se reúnem para traçar diretrizes comuns de atuação em prol de seu setor industrial. Alternativamente, a MAPI é um foro onde profissionais de decisão em empresas de diversos setores se reúnem para trocar idéias, fazer *benchmarking* funcional e levantar questões para realização de estudos

aprofundados. Os onze conselhos e o número de participantes em cada um deles são listados no quadro 4. O total de 1158 membros da MAPI constitui, portanto, a população pesquisada no estudo empírico.

**Quadro 4** – População pesquisada – Conselhos funcionais da MAPI

<b>Conselho</b>	<b>Nº de participantes</b>
Auditoria	142
Gestão ambiental	101
Finanças	204
Recursos Humanos	102
Sistemas de Informação	64
Relações com Investidores e Relações Públicas	190
Assuntos Legais	115
Logística e Manufatura	107
Marketing	50
Compras (suprimento)	83
<b>TOTAL</b>	<b>1158</b>

Fonte: MAPI – *Manufactures Alliance for Productivity and Innovation*

A escolha dessa população para a pesquisa empírica deu-se pelos seguintes critérios:

- 1) Os membros da MAPI são gerentes funcionais em empresas estabelecidas antes do advento da Internet como espaço virtual de mercado, uma característica importante para o estudo dos condicionantes à adoção da inovação representada pela Web;
- 2) Tais empresas são de médio-grande porte, o que significa que são organizações complexas, com estratégias empresariais sofisticadas, em que o fenômeno estudado tem grande chance de estar presente;
- 3) Obteve-se o apoio da MAPI para a realização da pesquisa entre seus membros. Além de prover a listagem da população, a MAPI incumbiu-se da remessa e recebimento dos questionários, além da digitação dos dados, em troca de acesso às informações coletadas e às conclusões do estudo.

Se levarmos em consideração o número de empresas estabelecidas em território norte-americano, a cooperação entre o pesquisador e a MAPI neste projeto resultou na definição de uma população restrita. Não há dúvida de que existem muito mais gerentes em empresas nas quais a web está disponível tecnicamente mas que ainda está em processo de adoção pelo gerente como parte integrante da sua estratégia funcional, ou seja, empresas nas quais o fenômeno pesquisado pode manifestar-se. Não houve nenhuma tentativa de se testar a representatividade do grupo de empresas em que a população sob foco atua em relação ao universo maior das empresas estabelecidas, nas quais a adoção da Web possa estar ocorrendo. Entretanto, a população dos membros da MAPI é adequada para os objetivos da presente tese (1) pela diversidade de áreas funcionais presentes nesse universo e (2) pela relativa homogeneidade em termos de porte e volume de recursos disponíveis nas empresas onde atua essa população.

### **Tamanho da amostra**

Definida a população pesquisada, volta-se a atenção para o tipo e o tamanho de amostra com que a pesquisa empírica vai operar.

Os tipos de amostras que permitem inferência são as probabilísticas, que se contrapõem às não-probabilísticas pelo fato de, no primeiro caso, ser conhecida a probabilidade de um elemento ser escolhido para a amostra (Malhotra 1996; Churchill 1991). Na presente tese, procurou-se retirar qualquer influência do julgamento do pesquisador na determinação da amostra, objetivando a obtenção de uma amostra probabilística, a qual permitisse inferência das conclusões para a população.

Uma reflexão acerca da natureza da amostra obtida pelo processo de coleta de dados adotado nesta tese, e em muitos outros trabalhos publicados, é feita no item 3.3 adiante. Para a finalidade de se determinar o tamanho da amostra necessária à inferência dos resultados dentro de margem de erro e margem de confiança desejados é preciso assumir a natureza probabilística da amostra obtida.

O tamanho da amostra independe do tamanho da população quando essa é infinita. Depende apenas da variância populacional em relação à variável de interesse, a margem de erro e a margem de confiança desejados na inferência (Malhotra 1996; Churchill 1991; Aaker & Day 1983). Entretanto, quando a população é finita, seu tamanho influencia o tamanho da amostra (Tagliacarne 1978; Mattar 1996).

A fórmula de cálculo do tamanho da amostra para populações finitas, quando a variável de interesse é contínua e, portanto, sua variância é uma medida de dispersão é (Mattar 1996; Churchill 1991):

$$n = \frac{N.Z^2.e^2}{e^2.(N-1) + Z^2.S^2}$$

onde:

$n$  é o número de elementos, ou tamanho, da amostra;

$Z$  é o valor da variável  $z$  para a margem de confiança desejada (exemplo  $z=2$  para margem de confiança de 95,5%, ou dois sigmas);

$S^2$  é a variância da variável contínua de interesse;

$e$  é a margem máxima de erro admitido na mensuração;

$N$  é o tamanho da população.

A fórmula de cálculo do tamanho da amostra para populações finitas, quando a variável de interesse é dicotômica e, portanto, sua variância é uma medida de proporção é (Tagliacarne 1978):

$$n = \frac{N.Z^2.p.q}{e^2(N-1) + Z^2p.q}$$

onde:

p é a proporção com que o atributo de interesse aparece na população;

q é o complemento da proporção (1-p).

Na pesquisa empírica desta tese, a população é finita, apenas 1158 elementos e a variável de maior interesse pode ser considerada dicotômica (estratégia funcional agrega ou não valor pela web). Portanto, a segunda fórmula é a mais adequada desde que a proporção (p) dos adotantes seja conhecida. Como, sem uma pesquisa piloto, não se pode determinar *a priori* o valor de p, estabeleceu-se, por segurança, a proporção que resulta no maior tamanho de amostra, o que ocorre quando  $p = q = 50\%$ . Estabelecendo a margem de confiança em 95,5% e erro máximo admitido de 5%, o tamanho de amostra necessário é calculado em 298 elementos.

Assim, devem ser pesquisados 298 gerentes funcionais escolhidos aleatoriamente na população de 1158 indivíduos para que seja possível inferir os resultados da amostra para a população com margem de confiança de 95,5% e erro máximo de 5%. A amostra final obtida ultrapassa esse tamanho, conforme apresentado no capítulo seguinte.

### 3.3 - O processo amostral

Definida a população e o tamanho da amostra, a lista de elementos da qual fosse possível selecionar aleatoriamente os elementos da amostra, denominada quadro para amostragem ou *sampling frame* (Churchill 1991; Malhotra 1996), já estava pronta e disponível junto à MAPI. O passo seguinte seria selecionar um método de amostragem que resultasse numa amostra probabilística dessa população, a qual permitisse a inferência dos resultados para o universo de pesquisa dentro das margens de confiança e erro estabelecidos. Dado que a população está naturalmente dividida em estratos, os conselhos funcionais, a escolha certamente recairia na amostragem probabilística estratificada, como forma de melhor representar a população sob estudo.

Entretanto, devido à natureza do relacionamento entre a MAPI e seus associados, optou-se por enviar questionários para todos os elementos da população, num total de 1.158 potenciais respondentes, para que todos tivessem a oportunidade de participar. Obviamente não se esperava que todos respondessem à pesquisa, caracterizando um censo. A amostra final obtida está sempre sujeita ao viés de não resposta, questão discutida no tópico seguinte.

#### **Considerações metodológicas sobre o processo amostral e a amostra final obtida**

É interessante observar que a amostra resultante de um procedimento como o adotado nesta pesquisa, e em inúmeros outros estudos publicados (por exemplo, Urdan 1999; Jaworski & Kohli 1993), é pouco analisada nos livros de pesquisa de marketing (Aaker & Day 1983; Churchill 1990; Malhotra 1996; Mattar 1996). Assim, os parágrafos que se seguem discutem as premissas e a natureza da amostra obtida pelo procedimento utilizado nesta tese.



Tradicionalmente, as amostras são definidas como probabilísticas e não probabilísticas (Aaker & Day 1983; Churchill 1991; Malhotra 1996; Mattar 1996). As probabilísticas caracterizam-se pelo conhecimento da probabilidade que um dado elemento da população tem de ser incluído na amostra.

Dentre os métodos de amostragem probabilísticos destacam-se (Mattar 1996):

- 1) Amostragem aleatória simples, em que a probabilidade é igual para todos os elementos da população ( $p = n/N$ );
- 2) Amostragem estratificada, quando a população pode ser dividida em categorias em que o fenômeno de interesse ocorre com intensidade e/ou variabilidade distintos. Cada estrato pode ser amostrado separadamente ou em conjunto utilizando um critério de ponderação;
- 3) Amostragem por conglomerados, na qual a unidade amostral não é o elemento de pesquisa, mas o contém. A amostragem por área é a versão mais comum desse método, em que amostras simples são retiradas em múltiplos estágios até se chegar à amostra final de respondentes.

Dentre os métodos não probabilísticos destacam-se (Malhotra 1996; Churchill 1991):

- 1) Amostragem por conveniência, quando os elementos da amostra são escolhidos acidentalmente pelo entrevistador em locais de sua conveniência;
- 2) Amostragem intencional, quando o pesquisador escolhe, com algum critério de julgamento, os elementos da amostra;
- 3) Amostragem por quotas, “pode ser vista como uma amostragem por julgamento restrito em dois estágios” (Malhotra 1996, p. 367). Primeiro, através de seu julgamento, o pesquisador escolhe características de controle (como idade, sexo, etnia,

etc.) para definir grupos cuja proporção em relação à população seja conhecida. Depois divide a amostra a ser obtida em quotas desses grupos obedecendo às mesmas proporções e deixa ao julgamento do entrevistador escolher os elementos que comporão sua quota;

- 4) Amostragem por indicação (*snowball sampling*), quando os elementos da amostra são escolhidos por indicação de um grupo inicial de respondentes aleatória ou intencionalmente contactados.

As técnicas não probabilísticas produzem amostras cuja representatividade da população é desconhecida porque não se conhece a probabilidade de um dado elemento da população ser incluído na amostra. Assim, contrariamente ao que ocorre com as amostras probabilísticas, os resultados não podem ser inferidos para a população dentro de margens de confiança e erro estabelecidos.

Entretanto, mesmo quando uma técnica de amostragem probabilística é utilizada, a amostra final obtida está sujeita ao viés de não resposta. A amostra inicialmente selecionada é transformada pelas recusas, elementos de amostra não encontrados e entrevistas interrompidas, forçando a reposição do elemento aleatoriamente escolhido. Esse efeito, medido de forma aproximada pela taxa de resposta, pode viesar de forma desconhecida a representatividade dos respondentes.

“Não-resposta é um problema em qualquer pesquisa em que este fato ocorre, porque levanta-se a questão se os que responderam são diferentes dos que não responderam em algum aspecto importante. Isto, é claro, é algo que não sabemos, apesar de que muitos estudos indicam que o pressuposto de que não há diferenças entre os dois grupos é por demais arriscado.”  
(Churchill 1991, p. 617)

O viés de não resposta coloca dúvida sobre a natureza probabilística da amostra efetivamente obtida com um processo de amostragem aleatória. Após terem sido

randomicamente escolhidos para compor a amostra, será que os elementos têm probabilidade conhecida de responder à pesquisa ou há um elemento comportamental (como um julgamento ou conveniência não do pesquisador, mas do potencial entrevistado) importante que não está sendo amostrado?

### **Diminuindo a probabilidade do viés de não resposta**

A taxa de resposta é a percentagem das entrevistas tentadas que foram efetivamente completadas. Churchill (1991) e Malhotra (1996) concordam que altas taxas de resposta diminuem a probabilidade de que a ocorrência de viés de não resposta seja “substancial” e preveem mecanismos para aumentá-la. As providências sugeridas por Churchill (1991) para aumentar as taxas de resposta foram empregadas no estudo aqui reportado:

- 1) Aumentar o índice de resposta inicial. O endosso da MAPI à pesquisa foi fundamental para a obtenção de altos índices de resposta à remessa inicial de questionários. O interesse demonstrado anteriormente nos conselhos pelo tema da pesquisa e a tradição da MAPI em produzir estudos de valor foram incentivos à população para que respondesse à pesquisa;
- 2) Foram enviados lembretes por correio eletrônico (e uma nova cópia do formulário quando necessário) àqueles que não haviam enviado resposta após 6 semanas da primeira remessa de questionários (os respondentes foram identificados, também por sugestão da MAPI).

Uma revisão de 497 pesquisas reportadas em 93 publicações é referenciada por Malhotra (1996) como tendo encontrado taxas de resposta médias de 82% em entrevistas pessoais, 72% em entrevistas por telefone e 47% em questionários pelo correio. Qual dessas é uma boa taxa de resposta?

Tanto nos casos em que se tenta contatar (através de questionários auto-preenchíveis, entrevistas pessoais ou por telefone) todos os elementos da população (como adotado nesse estudo) ou uma amostra probabilística retirada do universo de pesquisa, a amostra final, independente da taxa de resposta, pode estar sujeita ao viés de não-resposta.

“Em um dado estudo, se aqueles que não responderam são diferentes dos respondentes na característica de interesse, as estimativas proporcionadas pela amostra estará seriamente viesada. Altas taxas de resposta, em geral, implicam em baixas taxas de viés de não resposta, entretanto, a taxa de resposta pode não ser um indicador adequado de viés de não resposta. A taxa de resposta não indica se os respondentes são representativos da amostra original. Aumentar a taxa de resposta pode não reduzir o viés de não resposta se os respondentes adicionais não forem diferentes daqueles que já haviam respondido mas diferem daqueles que, mesmo após várias tentativas de contato, não reponderam à pesquisa.”  
(Malhotra 1996, p. 401)

Fica implícito na literatura que não há resposta à pergunta sobre o que seja uma taxa “adequada” ou “boa” de resposta. Assim procedimentos devem ser tomados para verificar e, se necessário, corrigir o viés de não resposta.

### **Verificando a representatividade da amostra obtida**

Existem dois grupos de procedimentos de verificação da representatividade da amostra final prescritos na literatura, os baseados em parâmetros da população e aqueles que tomam por base a sequência de respostas a diferentes tentativas de contato (Aaker & Day 1983; Churchill 1991; Malhotra 1996).

### a) Critérios populacionais externos à amostra obtida

Quando parâmetros demográficos da população estão disponíveis, pode-se comparar a distribuição da amostra em relação a esses critérios, usando o teste chi-quadrado, também denominado “*goodness of fit*”. Caso a distribuição de uma população de interesse em relação a parâmetros como idade, sexo, renda, ou outra variável demográfica não seja conhecida, pode-se pesquisar uma amostra de não respondentes.

“A sub-amostragem dos não respondentes, particularmente no caso de questionários enviados pelo correio, pode ser efetiva no ajuste para o viés de não-resposta. Nessa técnica, o pesquisador contata uma sub-amostra de não respondentes, usualmente através de telefone ou entrevistas pessoais.” (Malhotra 1996, p. 404)

Se, utilizando uma outra técnica de coleta de dados, o pesquisador supre a amostra originalmente selecionada com os elementos que não responderam à primeira forma de aplicação do questionário, então o viés de não resposta está resolvido. Entretanto, o mais comum é aplicar pelo telefone apenas a parte do questionário que compreende as variáveis de perfil. O teste chi-quadrado é então utilizado para comparar os dois grupos (Malhotra 1996; Churchill 1991).

A utilização de critérios populacionais externos à amostra obtida apóia-se no pressuposto básico de que, se a amostra é representativa da população em termos desses parâmetros, não há motivo para acreditar que não o seja em termos dos comportamentos foco de pesquisa. Dada a natureza da pesquisa social, a validade dessa premissa em cada estudo precisa ser questionada. Tomar tal pressuposto explícito é uma contribuição dessa discussão metodológica.

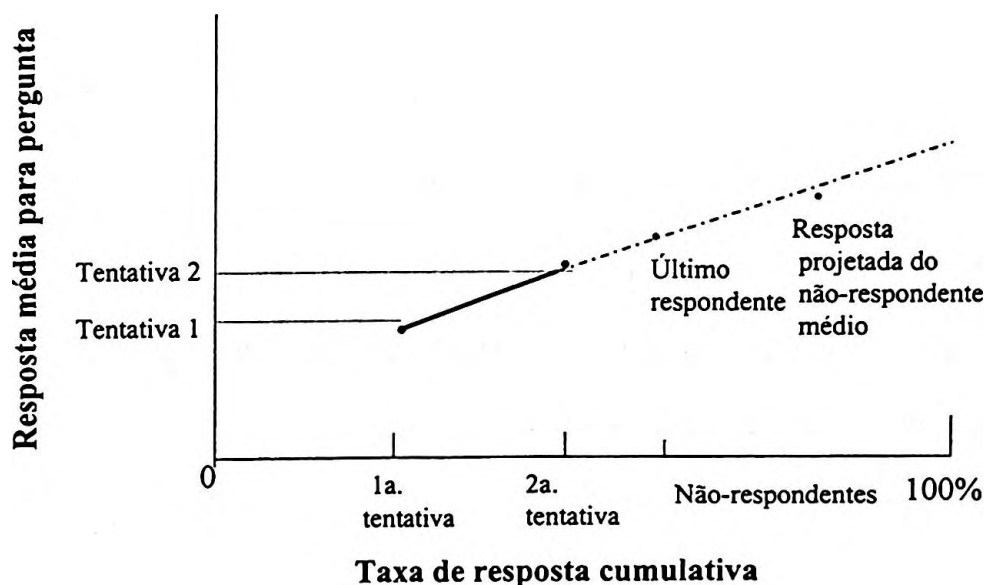
## b) Critérios internos à amostra obtida

Em alguns métodos de coleta de dados, há reforços à solicitação inicial de resposta.

Assim, conjuntos de respondentes podem ser associados a cada novo esforço de coleta.

“Uma maneira pela qual o ajuste (do viés de não resposta) é feito envolve registrar aqueles que responderam ao primeiro contato, ao primeiro seguimento, ao segundo, e assim por diante. A média da variável (ou outra estatística) é calculada, e cada subgrupo é comparado de forma a determinar se quaisquer diferenças estatisticamente significantes emergem como uma função da dificuldade em se fazer contato. Caso não haja diferenças, assume-se que a média da variável para não respondentes é igual à média para os respondentes. Se é possível discernir uma tendência, ela deve ser extrapolada para que represente os não respondentes.” (Churchill 1991, p. 627)

O procedimento, no caso em que há diferenças formando uma tendência é ilustrado pela figura 12.



**Figura 12** – Técnica de ajuste de viés de não resposta

**Fonte:** Aaker, David A. & George S. Day (1983), *Marketing Research*, 2<sup>nd</sup> ed., New York, John Wiley & Sons, Inc.

Essa técnica de ajuste interno por projeção de tendência é útil quando a pesquisa se propõe a estimar um parâmetro da população, tal como número médio de horas de lazer semanal ou a quantia média gasta em compras de supermercado nos últimos dois meses (Malhotra 1996).

A pesquisa de campo desta tese tem como objetivo descrever características de indivíduos e organizações, e associá-las a diferentes grupos de estratégias funcionais para a web. Não há, portanto, interesse em estimar quaisquer parâmetros da população pesquisada. Assim, a verificação da representatividade da amostra é feita de acordo com a distribuição populacional em relação às várias áreas funcionais. Esse teste é discutido no início da apresentação dos resultados da pesquisa (capítulo 4) sob a epígrafe de análise da representatividade da amostra.

### **3.4 - Instrumento e escalas de medida**

#### **Questionário**

“Apesar de muito progresso já ter sido feito, projetar questionários é ainda uma arte e não uma ciência” (Churchill, 1991, p. 359). Entretanto, há um conjunto de procedimentos que devem ser observados na elaboração de questionários que são recomendados por vários autores (Aaker & Day, 1983; Churchill 1991; Malhotra 1996).

Tais recomendações referem-se a:

- ◆ Especificação da informação procurada. Tal definição foi feita por ocasião da descrição do modelo de pesquisa desenvolvido a partir dos referenciais teóricos e descrito ao final do capítulo 2<sup>o</sup>;
- ◆ Especificar a técnica a ser utilizada na aplicação do questionário. Foi feita a opção por questionário auto-preenchido por motivos já discutidos anteriormente;
- ◆ Determinar o conteúdo de cada pergunta e sua forma de redação. A maioria das variáveis medidas foram retiradas de construtos existentes na literatura. Não houve sequer necessidade de tradução, uma vez que a pesquisa foi feita nos E.U.A. As

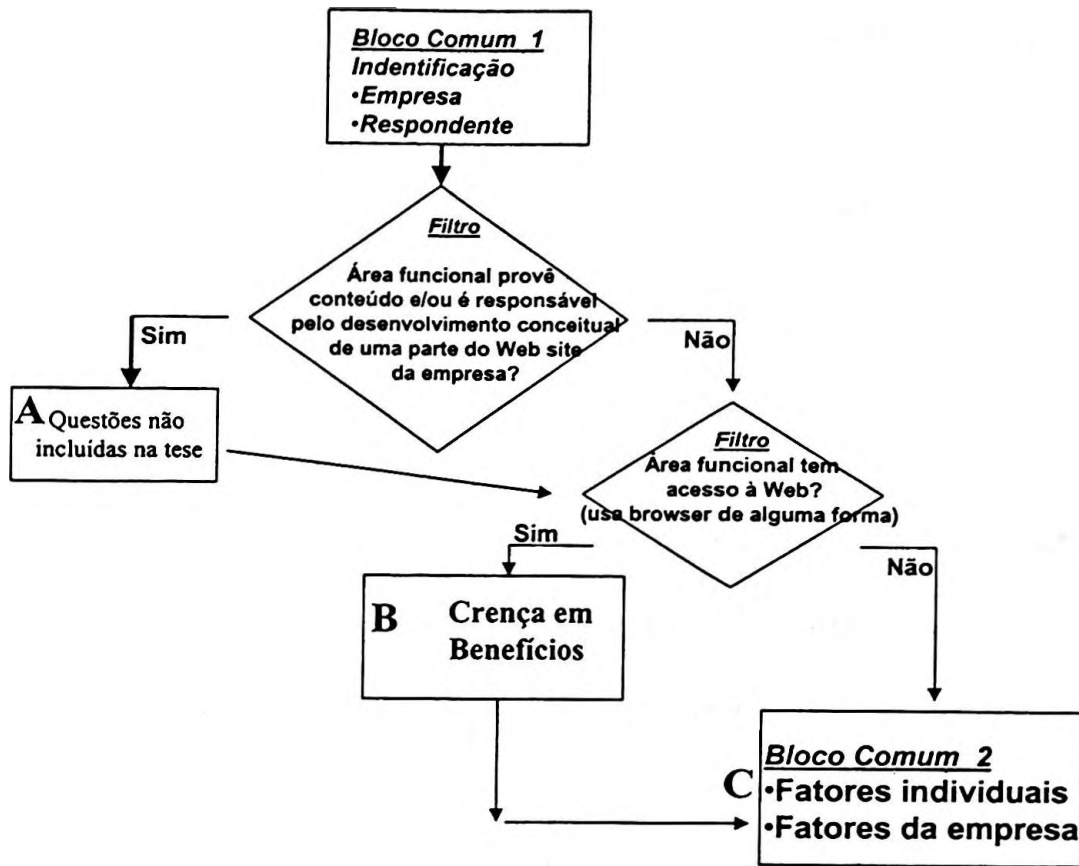
questões que não se enquadram nesse grupo foram formuladas pelo pesquisador, também a partir da teoria, e pré-testadas antes da redação final;

- ◆ Determinar a sequência das questões, feito com o auxílio do fluxograma da figura 12;
- ◆ Pré-testar e revisar o questionário. O questionário de coleta de dados foi pré-testado em 47 alunos do MBA executivo da *Owen Graduate School of Management* e ajustado antes de ser enviado à população alvo de pesquisa.

Como resultado do pré-teste, excetuando-se cinco pessoas cuja profissão era incompatível (médicos, enfermeiros e profissionais liberais), e dez outras que gerenciam empresas de pequeno porte, os 32 restantes tinham o mesmo perfil da população alvo da pesquisa empírica, ou seja, eram gerentes funcionais de empresas industriais norte-americanas de médio-grande porte estabelecidas antes do advento da Web. O tempo para se completar o questionário foi medido e chegou-se à estimativa de 30 minutos como tempo máximo necessário para se responder a todas as questões.

O questionário completo aborda temas e questões que ultrapassam o escopo do presente estudo. Na verdade, para viabilizar a pesquisa de campo, questões de interesse dos pesquisadores da MAPI e o tema deste projeto foram fundidos num único questionário, o que explica sua extensão. A figura 13 mostra o fluxograma do questionário. As questões centrais do presente estudo estão na seção B e C do instrumento de coleta de dados. As variáveis de identificação e perfil colocadas no início do questionário são comuns tanto ao estudo aqui relatado quanto ao segundo estudo.





**Figura 13** – Fluxograma do questionário de coleta de dados

Observa-se pela figura 13 que os filtros do questionário definem cinco grupos de respondentes:

- 1) Os que não têm acesso à Web respondem não nos dois filtros. A expectativa comprovada pela pesquisa empírica já era de que esse grupo fosse insignificante, ou mesmo inexistente, na população pesquisada. Entretanto, optou-se por não adotar essa premissa no projeto do questionário;
- 2) Os usuários de aplicações desenvolvidas por outras áreas funcionais ou outras empresas respondem não no primeiro filtro e sim no segundo;
- 3) O primeiro filtro é duplo, caracterizando respondentes que se responsabilizam pelo desenvolvimento conceitual do Web site funcional e/ou por prover-lhe conteúdo. O grupo denominado inseridos agregam valor de ambas as forma pela Web;

- 4) Os arquitetos que se responsabilizam apenas pelo desenvolvimento conceitual do site;
- 5) Os provedores que se responsabilizam apenas pelo conteúdo do site.

Os quatro últimos compõe os comportamentos de interesse para a presente tese.

### **Escala de medida**

A escala de somatórios de Likert, ou simplesmente escala Likert, é “uma escala de pontuação amplamente utilizada a qual requer que os respondentes indiquem o grau de concordância ou discordância em relação a uma série de afirmações” (Malhotra 1996, p. 292).

De fato, construir, testar e validar um conjunto de afirmações que consigam, em conjunto, capturar a essência da atitude, opinião ou crença do respondente em relação a uma variável de interesse é um trabalho constante dentro da pesquisa em marketing. A título de exemplo, o trabalho de Kohli & Jaworski (1990), premiado como artigo do ano pelo *Journal of Marketing*, foi dedicado a desenvolver o construto orientação para o mercado a partir de conjuntos de variáveis medidas pela escala de somatórios de Likert, também denominadas escalas multi-itens. Outros exemplos são o construto “prontidão tecnológica” (Parasuraman & Colby 1998) e as diversas outras escalas desenvolvidas e reportadas na literatura das quais esta tese lança mão. Há publicações que compilam medidas multi-itens, ou escalas desenvolvidas para mensurar diversas variáveis de interesse em pesquisa de marketing (Bruner 1996).

A construção de uma escala Likert envolve a elaboração inicial de um “extenso conjunto de afirmações que reflitam qualidades ou características do objeto de estudo que

possivelmente influenciem a atitude da pessoa em relação a ele” (Churchill 1991, p. 426). O refinamento da escala é feito de forma a manter apenas as afirmações com maior capacidade de discriminar entre atitudes favoráveis e desfavoráveis. Em outros termos:

“Usa-se a atitude básica da pessoa para selecionar afirmações através das quais aquela atitude possa ser medida. Entretanto há uma saída desse círculo. O truque é assumir que o escore total, gerado pela resposta a todas as afirmações, serve como uma aproximação à atitude verdadeira da pessoa. Os itens que tiverem maior correlação com o escore total são os melhores.” (Churchill 1991, p. 427)

Além de se utilizar de escalas reportadas na literatura, a presente pesquisa, a exemplo de tantos outros estudos, viu-se na necessidade de desenvolver uma escala adequada à realidade funcional em que o referencial teórico para se tratar fenômeno de adoção da Internet requer uma medida da “vantagem relativa percebida” (Rogers 1971). A escala de crença nos benefícios da web para os custos de transação propõe-se a ser essa medida. A apresentação dos resultados inclui uma análise tanto dessa quanto das escalas retiradas da literatura.

Muito da popularidade da escala Likert é devida à facilidade de construção e aplicação (Aaker & Day 1983), além de capturar mais precisamente as atitudes do respondente pela multiplicidade de afirmações inter-correlacionadas (Churchill 1991). Uma grande desvantagem da escala Likert, apontada por vários autores, é ser uma escala essencialmente ordinal (Mattar 1996). “Apesar de ser generalizado o tratamento do escore total como uma escala intervalar, não há evidências de que tenha mais que propriedades ordinais” (Aaker & Day 1983, p. 217).

Entretanto há polêmica sobre essa conclusão.

“Existe controvérsia se a mensuração de atitudes pode ser feita com escalas ordinais ou intervalares. Escalas de atitudes certamente não são do tipo razão, já que sua origem não é natural, e elas definitivamente são algo mais que nominais, porque possuem mais do que a propriedade de identidade. O debate centra-se em se as diferenças em escores atribuí mais significado do que a ordenação relativa de indivíduos. A postura preponderante em marketing parece concordar com os psicólogos, ou seja, que muitas escalas de atitude são intervalares.” (Churchill 1991, p. 444)

Adotando posição cautelosa em relação a essa controvérsia, a presente tese procura utiliza-se de procedimentos estatísticos não-paramétricos para tratar a escala de somatórios Likert, tais como a análise de variância por classificação numa só direção de Kruskal-Wallis (Siegel 1956), melhor discutidos adiante no plano de análise de dados.

### Número de categorias e outras características da escala

As questões projetadas para medir atitudes segundo a escala Likert nesse estudo utilizam-se de sete categorias, aqui reproduzidas.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Discordo Totalmente</b>	<b>Discordo</b>	<b>Tendo a discordar</b>	<b>Nem concordo nem discordo</b>	<b>Tendo a concordar</b>	<b>Concordo</b>	<b>Concordo Totalmente</b>

“Quanto maior for o número de categorias, mais fina é a discriminação possível entre objetos de estímulo. Por outro lado, a maioria dos respondentes não consegue lidar com muitas categorias. Diretrizes tradicionais sugerem que o número apropriado de categorias em uma escala deve ser sete mais ou menos dois: entre cinco e nove.”

(Malhotra 1996, p. 298)

As escalas multi-itens, ou escalas de somatórios de Likert, utilizadas para medir os fatores de interesse para essa tese operam com intercorrelações que podem ser capturadas pelo índice de confiabilidade de Cronbach (Churchill 1991). “O tamanho do coeficiente de correlação é influenciado pelo número de categorias na escala. ... Isso, por sua vez impacta toda a análise estatística que se baseie no coeficiente de correlação” (Malhotra 1996, p. 298). É importante reconhecer que os procedimentos estatísticos de análise de confiabilidade baseiam-se em correlações bivariadas. O alfa de Cronbach baseia-se no coeficiente de correlação de Pearson o qual, por sua vez, pressupõe variáveis métricas (intervalares ou razão). Aparentemente inconsistente com a posição de cautela acerca da natureza da escala de somatórios de Likert adotada nesta tese, tal procedimento é amplamente utilizado na pesquisa científica conforme exemplos citados anteriormente.

Optou-se, nessa tese, pela escala de sete pontos com o objetivo de aumentar a variabilidade dos dados e assim impactar positivamente os coeficientes de correlação. O pré-teste mostrou que a escala era capaz de receber pontuação ao longo de toda sua extensão, e não só nos extremos, sugerindo que foi compreendida e utilizada pelos respondentes.

Observa-se, ainda, que a escala é balanceada, ímpar e forçada, ou seja, um número ímpar de categorias com igual número de categorias positivas e negativas com um ponto neutro. A natureza das afirmações nas escalas tem relação direta com a natureza do trabalho de um executivo, portanto, não havia motivo para uma escala não forçada, com a inclusão de uma categoria como “não tenho opinião” ou “não sei” (Churchill 1991).

### **3.5 – Plano de análise de dados**

A fim de que os objetivos da pesquisa de campo sejam contemplados, o plano de análise de dados constitui-se de cinco etapas, descritas a seguir.

#### **Etapa 1 – Análise da amostra**

Nessa etapa, faz-se uma análise de representatividade utilizando o teste qui-quadrado para comparar a distribuição da amostra com a distribuição da população em relação ao parâmetro área funcional. Conforme discutido anteriormente, trata-se de um teste para viés de não resposta, utilizando parâmetro conhecido da população.

## Etapa 2 – Análise de casos extremos (*outliers*)

“Outliers podem ser detectados através de procedimentos univariados, bivariados e multivariados” (Hair *et alli* 1995, p. 58).

Com base nos escores das variáveis analisadas na etapa anterior, faz-se a identificação dos casos extremos, através de:

- ◆ *Boxplot* para outliers univariados. O *boxplot* sumariza uma variável baseando-se na mediana, quartis e valores extremos. A caixa representa a faixa interquartis que contém 50% dos casos e os prolongamentos (*whiskers*) representam os quartis imediatamente superior e inferior. *Outliers* são os casos que distam 1,5 a 3 vezes a amplitude interquartis das bordas superior ou inferior da caixa central (SPSS 1998);
- ◆ Gráfico de dispersão bivariado (*scatterplot*) para outliers bivariados. O SPSS marca os casos de acordo com a variável “número do questionário,” permitindo a identificação visual dos *outliers*;
- ◆ Distância de Mahalanobis para *outliers* multivariados. A distância  $D^2$  é uma medida do quanto os valores atribuídos por um respondente a um grupo de variáveis diferem da mediana de todos os casos. Uma distância de Mahalanobis grande identifica um caso como valor extremo, ou *outlier*, em duas ou mais variáveis independentes. É portanto uma medida multivariada (SPSS 1998, Hair *et alli* 1995).

A aplicação das três técnicas de identificação de *outliers* é feita apenas para o grupo de fatores da empresa. A inspeção univariada das demais variáveis é feita por ocasião da operação com a base de dados.

### **Etapa 3 – Análise dos fatores condicionantes**

Nessa etapa, avaliam-se as escalas utilizadas em todos os fatores do modelo. São utilizados o critério de confiabilidade de Cronbach e a correlação item-escore para se definir quais itens (ou afirmações) da escala devem compor o escore final da variável. Análises fatoriais são utilizadas para analisar a unidimensionalidade dos fatores. Recapitulando, tais fatores, medidos por escalas multi-itens<sup>13</sup>, estão agrupados em três categorias.

#### **1) Análise dos fatores da empresa**

- ◆ grau de propensão ao risco;
- ◆ valorização da integração com SI;
- ◆ grau de formalização de procedimentos;
- ◆ grau de concentração de autoridade.

#### **2) Análise dos fatores individuais do gerente**

- ◆ anos de escolaridade superior (após *high school*);
- ◆ mobilidade profissional;
- ◆ grau de prontidão tecnológica.

#### **3) Crença nos benefícios**

- ◆ benefícios da adoção da web.

### **Etapa 4 – Caracterização dos grupos de adoção da Web**

Utilizando os critérios de agregação de valor via contexto e/ou conteúdo (Rayport & Sviokla 1995), anteriormente descritos, caracterizam-se quatro grupos de adoção da web

---

<sup>13</sup> Exceto pelas duas primeiras características do gerente que, medidas em anos e posições profissionais por ano, são escalas razão.

nas estratégias funcionais: inseridos, arquitetos, provedores e usuários. O tamanho e a distribuição funcional de cada grupo é analisada, verificando-se a hipótese de que os quatro grupos diferem na dimensão ou fator área funcional.

### **Etapa 5 - Verificação de proposições teóricas**

O conjunto de proposições a serem verificadas na pesquisa de campo dizem respeito a diferenças significativas nos fatores condicionantes entre os quatro grupos de adoção da web na estratégia funcional.

Para os fatores medidos pela escala de somatórios de Likert, utiliza-se a análise de variância por classificação numa só direção de Kruskal-Wallis, procedimento estatístico não-paramétrico que compara dois ou mais grupos de casos em uma variável no mínimo ordinal com distribuição livre (Siegel 1956).

Para os fatores medidos em escala razão (escolaridade e mobilidade profissional) a comparação entre grupos é feita por ANOVA (análise univariada de variância), procedimento paramétrico equivalente ao teste de Kruskal-Wallis para variáveis métricas, isto é, intervalares ou razão (SPSS 1998, Hair *et alli* 1995).

---



## CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa de campo. Inicialmente perfaz-se uma análise da amostra obtida, a depuração das escalas, análise dos casos extremos (*outliers*), a classificação dos casos nos quatro grupos teóricos e, finalizando, a verificação das hipóteses do estudo.

### 4.1 – Análise da amostra

Dos 1158 questionários enviados, obteve-se 367 questionários úteis, uma taxa de resposta de 32%. O quadro 5 mostra a taxa de resposta por área funcional na população.

**Quadro 5 – Taxas de resposta do estudo de campo por área funcional**

Área funcional	População	Amostra	% resposta
Auditoria	142	60	42%
Gestão ambiental	101	38	38%
Finanças	204	47	23%
Recursos humanos	102	23	23%
Sistemas de informação	64	22	34%
Relações públicas e com investidores	190	57	30%
Assuntos legais	115	32	28%
Gestão da cadeia de suprimentos <sup>14</sup>	107	33	31%
Marketing	50	16	32%
Compras	83	39	47%
<b>TOTAL</b>	<b>1158</b>	<b>367</b>	<b>32%</b>

Conforme discutido no capítulo da metodologia, a representatividade da amostra pode ser medida por parâmetro populacional conhecido, como ocorre com a distribuição por área funcional. O teste chi-quadrado, mostrado na listagem 1, compara as frequências

observadas com as esperadas, testando se a amostra segue a mesma proporção da população em termos de área funcional, ou departamento.

**Listagem 1 – Teste Chi-quadrado para representatividade da amostra pelo critério de origem funcional**

Department			
	Observed N	Expected N	Residual
Audit	60	45.0	15.0
Environmental Management	38	32.0	6.0
Finance	47	64.7	-17.7
Human Resources	23	32.3	-9.3
Information Systems	22	20.3	1.7
Corporate Communications	57	60.2	-3.2
Law	32	36.4	-4.4
Supply chain management	33	33.9	-.9
Marketing	16	15.8	.2
Purchasing	39	26.3	12.7
Total	367		

**Test Statistics**

	Departme nt
Chi-Square <sup>a</sup>	20.641
df	9
Asymp. Sig.	.014

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15.8.

A hipótese nula do teste é que nas colunas “esperado” e “observado” as proporções são iguais, ou seja, a amostra e a população são estatisticamente idênticas em relação ao parâmetro distribuição por áreas funcionais. Com o nível de significância de  $p= 0,014$  obtido no teste (vide listagem 1) não se pode rejeitar a hipótese nula a  $p= 0,01$ . Assim, pode-se assumir a igualdade entre amostra e população em relação ao parâmetro área funcional, concluindo pela representatividade da amostra obtida.

<sup>14</sup> Inclui logística, manufatura além dos departamentos denominados gestão da cadeia de suprimento propriamente.

#### 4.2 – Análise de casos extremos (*outliers*)

No exame da base de dados da pesquisa empírica, um procedimento importante é a identificação dos casos extremos, pois sua permanência nas análises pode comprometer os resultados. Como a maioria das variáveis foram medidas em escala de somatórios de Likert, é fundamental que se faça uma análise preliminar dos fatores através dos quais os *outliers* serão identificados. A análise preliminar dos fatores da empresa encontra-se no anexo 2, cujos resultados são sumarizados no quadro 6.

**Quadro 6** – Análise preliminar das escalas dos fatores da empresa

Fator	No de itens	Alfa Cronbach
Grau de propensão ao risco (Risco)	2	0,74
Valorização da integração funcional com SI (Valor)	2	0,55
Grau de formalização de procedimentos (Form)	3	0,76
Grau de concentração de autoridade (ConcAut).	2	0,61

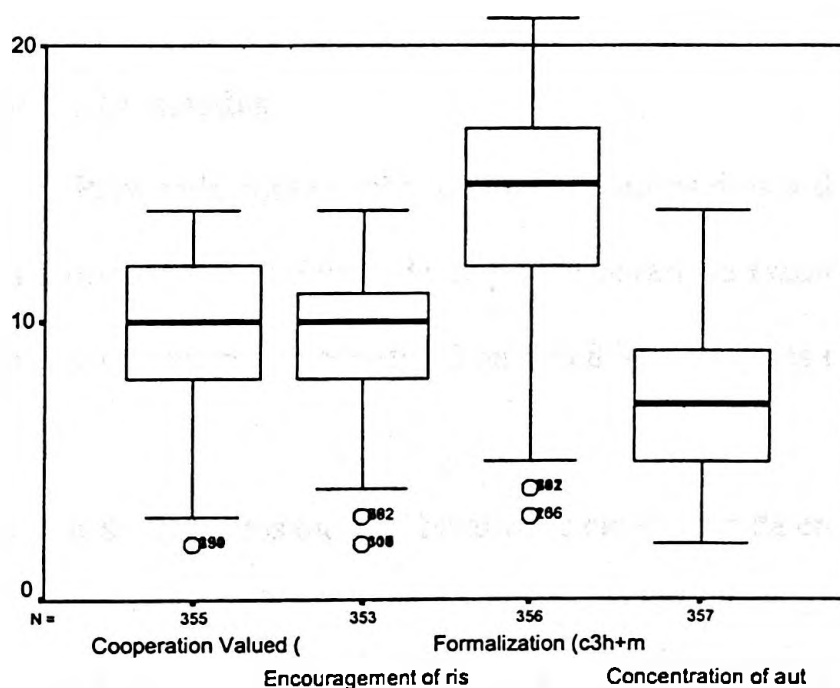
Apesar dos baixos valores de alfa de Cronbach para duas das quatro escalas, optou-se por proceder a análise de casos extremos com os escores totais desses fatores teóricos da empresa na suspeita de que os *outliers* pudessem estar influenciando a confiabilidade das escalas.

Conforme discutido no plano de análise de dados, pode-se identificar *outliers* unidimensionais, bidimensionais e multidimensionais. Nos parágrafos que se seguem, essas três análises são feitas para os fatores da empresa. Para os demais fatores é feita

apenas uma verificação de *outliers* univariados, posteriormente à decisão de exclusão de *outliers* ao final desse tópico.

### **Outliers univariados**

O gráfico 1 mostra os *boxplots* para os escores das quatro escalas multi-itens que compõem os fatores da empresa. Nessa análise, *outliers* são os casos que distam 1,5 a 3 vezes a amplitude interquartís das bordas superior ou inferior da caixa, a qual contém a mediana e os dois quartís centrais.



**Gráfico 1** – Identificação de *outliers* univariados em fatores da empresa

Observa-se que a terceira variável, grau de formalização de procedimentos, têm seu *boxplot* num patamar superior aos demais fatores por ser medida numa escala de três itens.

Os número de identificação dos *outliers* aparecem sobrepostos no gráfico 1, assim o quadro 7 lista os casos extremos encontrados.

**Quadro 7** - Lista dos *outliers* univariados em fatores da empresa

<b>Fator</b>	<b>Outlier univariado (Nr ID)</b>
Grau de propensão ao risco (Risco)	80, 109, 56, 308, 112, 110, 263
Valorização da integração funcional com SI (Valor)	295, 357, 140
Grau de formalização de procedimentos (Form)	282, 198, 248, 263, 107, 72, 257, 363, 15
Grau de concentração de autoridade (ConcAut).	

**Outliers bivariados**

Para cada combinação dos quatro fatores dois a dois fez-se a inspeção dos *outliers* bivariados. Os seis gráficos de dispersão bivariada (*scatterplots*) são exibidos no anexo 3 para não sobrecarregar o texto. O quadro 8 lista os casos extremos identificados.

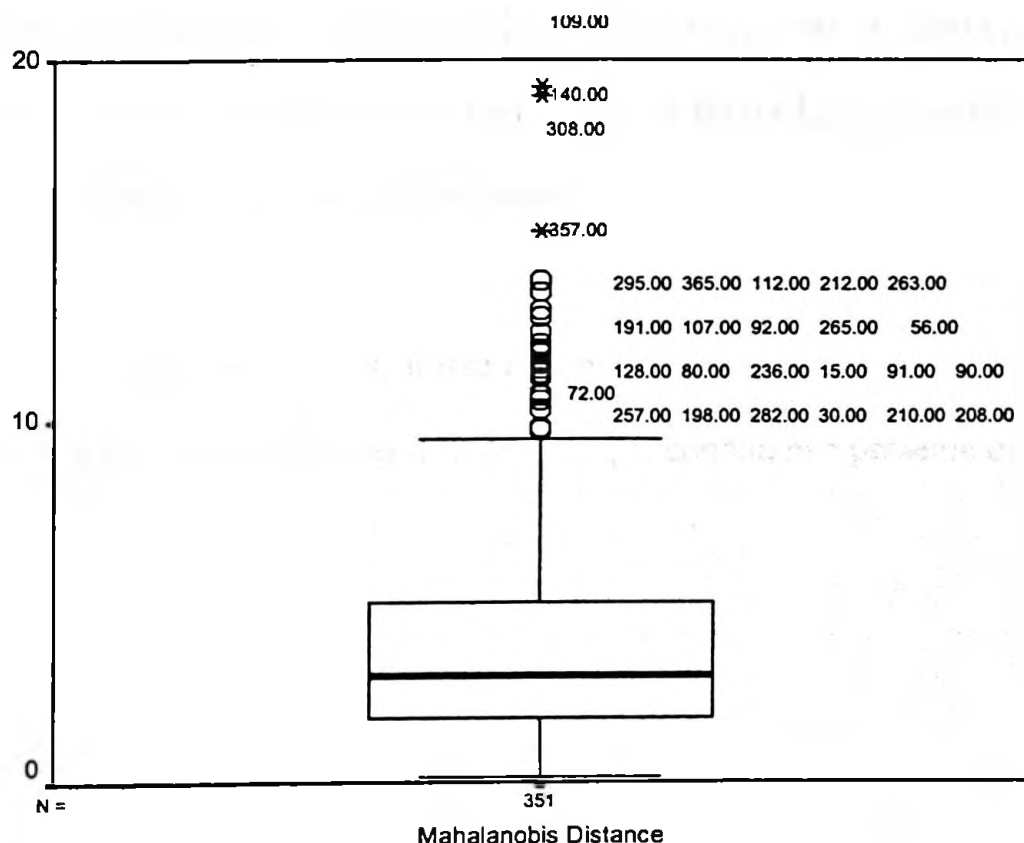
**Quadro 8** - Lista dos *outliers* bivariados em fatores da empresa

<b>Fatores</b>	<b>Outlier bivariado (Nr ID)</b>
Risco X Valor	109, 56, 308, 112, 80, 110, 295, 191, 140, 357, 265, 219, 128, 91, 67, 92
Risco X Form	109, 308, 80, 112, 110, 6, 227, 72, 44, 246, 294
Risco X ConcAut	308, 357, 110, 109, 112, 263, 80, 212, 169, 209, 131, 56
Valor X Form	140, 265, 288, 295, 357, 191, 219, 208, 236, 194, 365, 179, 120
Valor X ConcAut	357, 295, 90, 191, 265, 140, 53, 212, 92, 219
Form X ConcAut	53, 212, 15, 263, 35, 107, 257, 198, 91, 365

### Outliers multivariados

No software estatístico utilizado para tratar os dados empíricos, o SPSS, a distância de Malahanobis (D2) é calculada, e anexada como variável de cada caso, dentro de uma operação de regressão linear a partir de combinações dos valores das variáveis independentes. Como o software opera apenas com as variáveis independentes nesse cálculo, os valores de D2 independem de qual seja a variável dependente na regressão. Devido a esta característica do SPSS, foi preciso perfazer uma regressão linear fictícia (pois o projeto de pesquisa não prevê regressões), utilizando como variável dependente o grau de prontidão tecnológica para se obter a distância D2 de cada observação nas quatro variáveis ou fatores da empresa.

O recurso do *boxplot* foi, então, utilizado para se identificar altos valores de D2, os quais caracterizam os outliers multivariados (gráfico 2).



**Gráfico 2** - Distribuição da distância de Malahanobis para fatores da empresa

O gráfico 2 deixa claro o número de identificação dos 27 *outliers*, tornando desnecessário listá-los como foi feito na análise univariada e bivariada de casos extremos.

Analisando-se a consistência dos valores extremos nas três análises, conclui-se que as observações número 15, 56, 72, 80, 107, 109, 112, 140, 198, 257, 263, 295, 308 e 357 devem ser retiradas das análises posteriores por serem, simultaneamente, *outliers* univariados, bivariados e multivariados nos fatores da empresa. A base de dados original de 367 questionários ficou, portanto, com 353 observações.

Observa-se que esse número de casos é maior que o tamanho da amostra calculada para margem de confiança de 95,5% e erro máximo de 5%. Utilizando o tamanho de amostra obtido na fórmula de cálculo de tamanho de amostra utilizada anteriormente, um novo valor de erro amostral pode ser calculado. Mantendo-se a mesma margem de confiança, foi feito o cálculo e o erro máximo resultante foi de 4,3%. Conclui-se, portanto, que as inferências podem ser feitas com segurança.

Retirados os casos extremos, faz-se a seguir a análise dos fatores, preparando as variáveis a serem utilizadas nos testes de hipóteses que concluem o presente capítulo.

### 4.3 – Análise dos fatores da empresa

Conduziu-se, inicialmente, uma análise fatorial exploratória com todos os itens relacionados aos quatro fatores da empresa presentes no modelo teórico, quais sejam, (1) grau de propensão ao risco (Risco); valorização da integração funcional com a área de sistemas de informação (Valor); (3) grau de formalização de procedimentos (Form) e (4) grau de concentração de autoridade (ConcAut). Por ser um passo inicial da análise, optou-se por manter as escalas teóricas originais, mesmo que a análise preliminar apresentada no início do tópico anterior tivesse recomendado a redução da escala de propensão ao risco de três para dois itens. Utilizando-se o método “varimax” de rotação da matriz dos fatores (Hair *et alli* 1995), o resultado pode ser observado na listagem 2.

**Listagem 2 – Análise fatorial exploratória dos fatores da empresa**

Fator teórico	Item da escala	Fator na análise exploratória		
		1	2	3
Form	Os deveres, autoridade e responsabilidades de cada colaborador da empresa estão documentados em políticas, procedimentos e descrições de cargo.	<b>0.827</b>	0.139	0.038
Form	Em nossa empresa existem procedimentos e diretrizes escritos para a maioria das situações de trabalho.	<b>0.827</b>	0.090	0.086
Form	A avaliação de desempenho em nossa empresa é feita basendo-se em padrões estipulados por escrito.	<b>0.730</b>	0.185	-0.043
Valor	Nossa empresa dá oportunidade para que os funcionários de todas as áreas compreendam e apreciem os aspectos tecnológicos do negócio através de treinamentos, seminários e encontros.	0.309	<b>0.645</b>	-0.041
Valor	Nossa empresa valoriza a cooperação e colaboração entre o departamento de sistemas de informação e outras áreas funcionais.	0.291	<b>0.562</b>	0.000
Risco	Se você falha no processo de criar algo novo, a alta direção o encoraja a continuar tentando	0.232	<b>0.623</b>	-0.328
Risco	A alta direção da empresa incentiva o trabalho em novas idéias, apesar da incerteza dos resultados.	0.154	<b>0.733</b>	-0.260
Risco	Nossa empresa busca com avidez projetos de investimento de alto risco e alto retorno	-0.253	<b>0.702</b>	0.115
ConcAut	Em nossa empresa, poucas ações são tomadas sem a aprovação da gerência superior.	0.076	-0.063	<b>0.820</b>
ConcAut	Mesmo questões menores de trabalho tem que passar pela gerência para uma resposta final.	0.016	-0.106	<b>0.827</b>



A listagem 2 deixa evidente que os resultados empíricos corroboram a unidimensionalidade dos fatores teóricos “grau de formalização de procedimentos” (Form) e “grau de concentração de autoridade” (ConcAut). Entretanto, os fatores “valorização do integração com SI” (Valor) e “grau de propensão ao risco” (Risco) aglutinaram-se em apenas um fator empírico.

Uma interpretação para a correlação entre a disposição da empresa em assumir riscos e a valorização da colaboração com a área de sistemas de informação é que, para a população pesquisada, novas idéias e projetos quase sempre envolvem a utilização intensiva de sistemas de informação. Tal conclusão não é surpreendente, apesar de não ter sido originalmente prevista no modelo, pois o próprio fenômeno sob estudo, a adoção da web nas estratégias funcionais, é traduzido na prática por projetos que requerem investimento em tecnologia de informação com retornos arriscados, porém potencialmente altos.

O fator empírico resultante da fusão de “Risco” com “Valor” pode ser redefinido teoricamente. Trata-se, ainda de uma medida de propensão ao risco, porém especificamente riscos tecnológicos. Assim, esse fator empírico a ser utilizado nas análises subsequentes será denominado “propensão ao risco tecnológico.”

As análises de confiabilidade das escalas que medem cada fator é o próximo passo, considerando apenas os três fatores empíricos que emergiram da análise fatorial exploratória. Os escores dos fatores “grau formalização de procedimentos” (Form) e “grau de concentração de autoridade” (ConcAut) são as primeiras a serem analisadas pelo método alfa de Cronbach.

### 1) Grau de formalização de procedimentos

O construto teórico “grau de formalização de procedimentos” (Form) é composto por três itens, relacionados abaixo ao lado do nome da variável na base de dados.

- C3H A avaliação de desempenho em nossa empresa é feita basendo-se em padrões estipulados por escrito.
- C3M Os deveres, autoridade e responsabilidades de cada colaborador da empresa estão documentados em políticas, procedimentos e descrições de cargo.
- C3P Em nossa empresa existem procedimentos e diretrizes escritos para a maioria das situações de trabalho.

A análise da escala teórica com base nos dados empíricos pode ser vista pela listagem 3.

#### Listagem 3 – Análise de confiabilidade da escala grau de formalização de procedimentos

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
<b>ETAPA 1</b>				
Item-total Statistics				
	Scale	Scale	Corrected	
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
C3H	9.4298	7.7179	.4700	.7381
C3M	9.5585	7.2150	.6159	.5636
C3P	10.0351	7.2715	.5715	.6151
Reliability Coefficients				
N of Cases = 342.0			N of Items = 3	
Alpha = .7282				
R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
<b>Etapa 2</b>				
Item-total Statistics				
	Scale	Scale	Corrected	
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
C3M	4.4752	2.5016	.5824	.
C3P	4.9592	2.3668	.5824	.
Reliability Coefficients				
N of Cases = 343.0			N of Items = 2	
Alpha = .7359				

Os dois passos na análise de confiabilidade mostrada na listagem 3 evidenciam que há pouco ganho no valor de alfa de Cronbach quando retiramos um dos itens. Em ambas as etapas alfa fica acima de 0,7 e a correlação inter-item acima de 0,5 (exceto pelo item originou a necessidade da etapa 2), valores recomendados para confiabilidade de escalas (Hair *et alli* 1995).

Com a finalidade de comparar técnicas de análise de dados, a listagem 4 mostra os coeficientes de correlação entre cada item da escala e a escala somada, ou escore do fator formalização de procedimentos. Essa é a técnica estatística recomendada por Churchill (1991) para depuração de escalas de somatórios de Likert.

#### Listagem 4 – Correlação item-escore no fator grau de formalização de procedimentos

		Correlations			
		Performance appraisal is based on written standards	Policies, procedures and job descriptions are fully documented	Written procedures are available for most work situations	Formalization (c3h+m+p)
Performance appraisal is based on written standards	Pearson Correlation	1.000	.445**	.393**	.768**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	344	343	342	342
Policies, procedures and job descriptions are fully documented	Pearson Correlation	.445**	1.000	.582**	.833**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	343	344	343	342
Written procedures are available for most work situations	Pearson Correlation	.393**	.582**	1.000	.816**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	342	343	343	342
Formalization (c3h+m+p)	Pearson Correlation	.768**	.833**	.816**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	342	342	342	342

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

A última coluna da listagem 4 é o escore do fator, a somatória dos pontos atribuídos aos três itens da escala por cada respondente. Observa-se que todas as correlações item-escore são fortes e estatisticamente significantes. A baixa correlação inter-item entre formalização de padrões de desempenho (item C3H) e os dois outros itens sugere que sua exclusão possa aumentar a confiabilidade da escala, reproduzindo a conclusão da análise pelo método alfa de Chrombach da listagem 3. Entretanto, a correlação item-total é alta, em que pese menor que os dois outros itens, e significativa a  $p = 0,01$ . Assim, decidiu-se manter a escala original com três itens somados formando o escore do fator, o qual representa a variável “grau de formalização de procedimentos” nas análises subsequêntes.

## 2) Grau de concentração de autoridade

O fator teórico “grau de concentração de autoridade” (ConcAut) é composto por dois itens (Gupta 1984), lembrados abaixo ao lado do nome da variável na base de dados.

- C3B Em nossa empresa, poucas ações são tomadas sem a aprovação da gerência superior.  
 C3J Mesmo questões menores de trabalho tem que passar pela gerência para uma resposta final.

A análise de confiabilidade dessa escala é mostrada na listagem 5, utilizando o critério alfa de Cronbach.

### Listagem 5 – Análise de confiabilidade da escala grau de concentração de autoridade

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
Item-total Statistics				
	Scale	Scale	Corrected	
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
C3B	2.4898	2.0518	.4238	.
C3J	4.1487	3.0743	.4238	.
Reliability Coefficients				
N of Cases =	343.0		N of Items =	2
Alpha =	.5869			

Observa-se que mesmo após a retirada dos casos extremos não houve melhoria na confiabilidade da escala. É importante lembrar que essa escala foi retirada da literatura (Gupta 1984), mas não conseguiu capturar minimamente a opinião dos respondentes em relação ao grau de concentração de autoridade vigente na empresa. Como o alfa de Cronbach da escala ficou abaixo do limite recomendado de 0,70, optou-se por retirar esse fator das análises subsequentes.

### 3) Grau de propensão ao risco tecnológico

Analisando o fator empírico gerado pela aglutinação dos fatores teóricos “propensão ao risco” e “valorização da integração com sistemas de informação,” discutido anteriormente e redefinido como “propensão ao risco tecnológico,” gerou-se a listagem 6.

**Listagem 6 – Análise de confiabilidade da escala propensão a riscos tecnológicos**

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
ETAPA 1				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
C3D	17.4940	16.3522	.4041	.6684
C3K	17.8363	15.0030	.4782	.6376
C3L	19.6220	16.7970	.3069	.7118
C3O	18.0298	14.6379	.5849	.5916
C3Q	17.8869	15.8916	.5189	.6244
Reliability Coefficients				
N of Cases = 336.0			N of Items = 5	
Alpha = .6977				
R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
ETAPA 2				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
C3D	14.3787	10.8295	.4301	.6848
C3K	14.7367	10.1768	.4448	.6804
C3O	14.9320	9.7253	.5746	.5958
C3Q	14.7811	10.5513	.5438	.6203
Reliability Coefficients				
N of Cases = 338.0			N of Items = 4	
Alpha = .7090				

Na listagem 6, os itens da escala são apresentados através de seus códigos na base de dados, reproduzidos a seguir para maior clareza na análise e no texto.

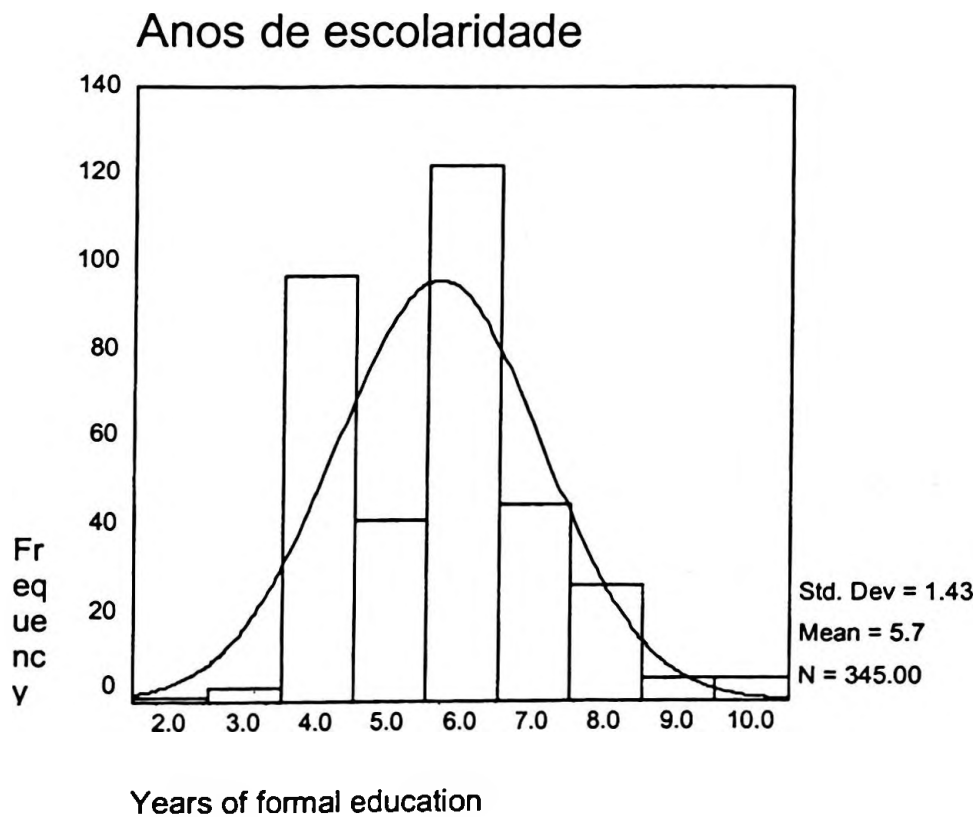
- C3D Nossa empresa valoriza a cooperação e colaboração entre o departamento de sistemas de informação e outras áreas funcionais.
- C3K Nossa empresa dá oportunidade para que os funcionários de todas as áreas compreendam e apreciem os aspectos tecnológicos do negócio através de treinamentos, seminários e encontros.
- C3L Nossa empresa busca com avidez projetos de investimento de alto risco e alto retorno.
- C3O A alta direção da empresa incentiva o trabalho em novas idéias, apesar da incerteza dos resultados.
- C3Q Se você falha no processo de criar algo novo, a alta direção o encoraja a continuar tentando.

Observa-se, pela listagem 6, que a retirada do item C3L faz com que a confiabilidade da escala, medida pelo alfa de Cronbach, atinja o patamar recomendado de 0,7 (Hair *et alli* 1995).

A retirada da afirmação “nossa empresa busca com avidez projetos de investimento de alto risco e alto retorno” foca ainda mais a escala na concepção de risco como incerteza do resultado de projetos tecnológicos, depurando-a do risco financeiro que a palavra “retorno” denota. Em que pese algumas das correlações inter-itens terem ficado abaixo de 0,5, decidiu-se por manter o fator propensão ao risco tecnológico, definido pela somatória dos quatro itens apontados pela análise de confiabilidade, como o segundo e último fator da empresa a ser utilizado nas análises subseqüentes.

#### 4.4 – Análise dos fatores individuais do gerente

O modelo de pesquisa prevê quatro fatores nesse grupo: área funcional, escolaridade, mobilidade profissional e prontidão tecnológica. A distribuição da amostra em áreas funcionais já foi analisada anteriormente. O gráfico 3 mostra a distribuição do fator escolaridade, medido em anos de educação formal após o nível médio (*high school*).



**Gráfico 3 – Distribuição da amostra segundo escolaridade superior**

Observa-se que a amostra, e por inferência a população, é muito homogênea em relação ao fator escolaridade superior. A faculdade (*college*) dura, em média, 4 anos e um curso de MBA<sup>15</sup> usualmente leva 2 anos. Assim, a média 5,7 anos de educação superior formal é um resultado esperado uma vez que, atualmente, o executivo norte americano em empresas grandes e médias cursa um MBA algum tempo depois da faculdade.

<sup>15</sup> Curso de Mestrado em Administração de Negócios

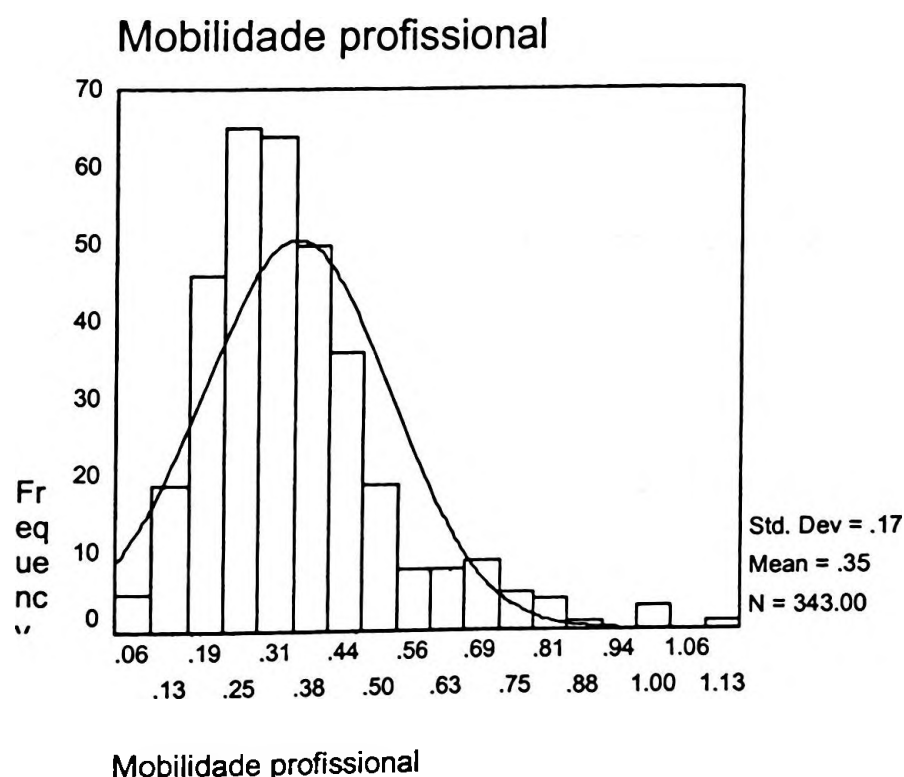


## Mobilidade profissional

O conceito de mobilidade profissional adotado nesta tese é o equivalente, para o ambiente de negócios, ao conceito de mobilidade social adotado por Rogers (1971) para descrever uma característica individual dos inovadores, os pioneiros na adoção de inovações. Para Rogers (1971), mobilidade social é o movimento em direção a níveis mais altos de prestígio social, para esta tese mobilidade profissional é definida pelo o número de posições diferentes pelas quais passou o gerente em sua carreira profissional. As perguntas que mediram essa variável foram:

- ◆ Qual a extensão em anos de sua carreira profissional?
- ◆ Durante sua carreira, quantas posições diferentes ocupou em todas as empresas que tenha trabalhado?

O indicador de mobilidade profissional foi calculado como a divisão da segunda variável pela primeira, resultado num índice de posições por ano de carreira. A distribuição da variável resultante é mostrada no gráfico 4.



**Gráfico 4** – Mobilidade profissional dos respondentes

Pela média de 0,35 nesse indicador de mobilidade profissional, conclui-se que os executivos pesquisados permaneceram em média 2,8 anos ( $1/0,35$ ) em cada cargo de sua carreira profissional.

A variável aqui sumarizada, a exemplo dos demais fatores condicionantes, volta adiante neste capítulo, ocasião em que se analisa as diferenças de mobilidade profissional entre grupos de estratégias para a web.

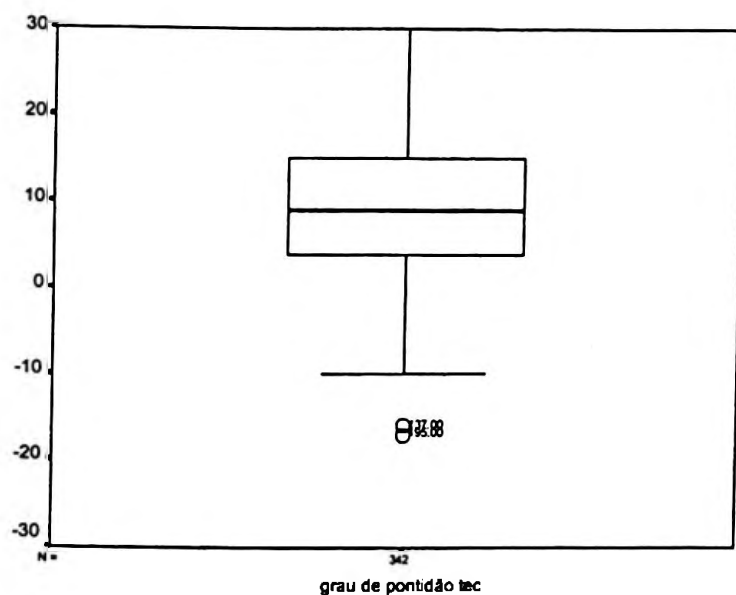
### **Prontidão tecnológica**

Discutida anteriormente na revisão da literatura, prontidão tecnológica é uma atitude em relação à inserção da tecnologia na vida cotidiana da pessoa. O construto é operacionalizado pela escala TECHQUAL (Parasuraman & Colby 1998) que, conforme visto, é composta pelas dimensões otimismo, inovatividade, conforto e confiança. A escala TECHQUAL é apresentada pelos autores na versão completa (28 itens) e curta (10 itens).

A opção desta tese foi utilizar a versão reduzida, a qual produz um quociente de prontidão tecnológica útil para se classificar atitudes positivas ou negativas do gerente em relação à tecnologia. De acordo com o modelo de condicionantes à estratégia funcional para a web, essa característica do gerente pode exercer influência na adoção da Internet como elemento chave na estratégia funcional.

Para calcular-se o quociente de prontidão tecnológica (QPT), Parasuraman & Colby (1998) recomendam que se some os cinco itens positivos (3 de otimismo e 2 de

inovatividade) e subtraia-se a pontuação das cinco afirmações negativas (3 de confiança e 2 de garantia). Com uma escala de sete pontos como a utilizada nesta tese, o QPT pode variar entre -30 e +30, permitindo a classificação das atitudes dos respondentes. A distribuição dos QPT's dos repondentes pode ser visualizada pelo *boxplot* do gráfico 5.



**Gráfico 5** – Distribuição da amostra em quartis segundo quociente de prontidão tecnológica

É importante lembrar que a motivação de Parasuraman & Colby (1998) ao desenvolverem a escala TECHQUAL tem sido avaliar a prontidão tecnológica de consumidores. Assim, se a população em estudo fosse formada pelos habitantes do país, provavelmente toda a amplitude do QPT (de -30 a +30) seria utilizada. A mediana de 9 no QPT da população em estudo mostra que gerentes funcionais de empresas norte-americanas de médio-grande formam um segmento da sociedade com maior prontidão tecnológica do que o cidadão médio. Dificilmente pode-se considerar essa conclusão surpreendente.

A variável prontidão tecnológica, medido pelo QPT de cada gerente funcional (gráfico 5), é o último fator individual condicionante da adoção da web na estratégia

funcional a ser utilizado na verificação das proposições decorrentes do modelo teórico. A título de curiosidade científica, esse tópico alonga-se um pouco mais na análise da escala TECHQUAL.

Como a escala está ainda em desenvolvimento, é relevante analisar como as dimensões otimismo, inovatividade, conforto e confiança prescritas pelo construto se comportam na amostra de gerentes funcionais analisada nessa tese. Para tanto, procedeu-se a análise fatorial mostrada na listagem 7.

#### Listagem 7 – Análise fatorial do construto prontidão tecnológica

Rotated Component Matrix		Fator empírico			
Fator teórico	Item da escala	1	2	3	4
Otimismo	Eu gosto da idéia de fazer negócios através de computadores porque não tenho o limite do horário comercial;	<b>0.828</b>	-0.026	-0.062	0.142
Otimismo	A tecnologia permite que as pessoas tenham mais controle sobre suas vidas cotidianas;	<b>0.811</b>	-0.051	-0.017	0.063
Otimismo	A tecnologia me faz mais eficiente em meu trabalho;	<b>0.791</b>	-0.156	-0.176	0.076
Confiança	Eu não considero seguro fazer qualquer tipo de transação financeira através da Internet;	-0.150	<b>0.850</b>	0.152	-0.128
Confiança	Não me sinto a vontade em fazer negócios com um lugar que só pode ser contactado pelo computador.	-0.016	<b>0.847</b>	0.034	-0.156
Conforto	Quando recebo apoio técnico em produtos e serviços de alta tecnologia, eu às vezes sinto que o prestador da assistência está tirando proveito de mim pelo fato de saber mais do que eu;	0.007	0.108	<b>0.814</b>	-0.035
Conforto	Na maioria das vezes, novas tecnologias são muito complicadas para serem úteis;	-0.108	-0.036	<b>0.755</b>	-0.220
Conforto	Quando se dá informações a uma máquina ou pela Internet, nunca se sabe se estes dados vão chegar ao lugar certo;	-0.222	0.352	<b>0.496</b>	0.009
Inovativida de	Em geral, estou entre os primeiros em meu círculo de amizades a adquirir novas tecnologias quando essas aparecem;	0.158	-0.112	-0.060	<b>0.846</b>
Inovativida de	Normalmente eu consigo descobrir o funcionamento de novos produtos e serviços de alta tecnologia sem o auxílio de outras pessoas;	0.077	-0.159	-0.159	<b>0.831</b>

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

#### Total Variance Explained

Component	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.083	20.832	20.832
2	1.642	16.421	37.253
3	1.566	15.662	52.916
4	1.527	15.265	68.181

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Observa-se que as variáveis empíricas agrupam-se nos fatores previstos pela teoria, atestando a unidimensionalidade de cada dimensão da prontidão tecnológica. Os quatro fatores empíricos explicam 68,1% da variância total dos dez itens que compõem o construto, atestando-lhe a consistência.

#### 4.5 – Análise do fator crença nos benefícios da web

Como maneira de se iniciar a análise da escala de mensuração da crença nos benefícios da web, conduziu-se inicialmente uma análise fatorial exploratória de todos os dez itens da escala proposta. Utilizando-se o método “análise de componentes principais” para extração de fatores com *eigenvalue* superior a 1, e o método “varimax” de rotação da matriz dos fatores (Hair *et alli* 1995), o resultado pode ser observado na listagem 8.

#### Listagem 8 – Análise fatorial exploratória do fator crença nos benefícios da web

Item da escala	Fator empírico		
	1	2	3
Nossos contratos com fornecedores agora são menos detalhados, mais como um acordo, porque a Web é usada para ajustá-lo rapidamente quando eventos imprevistos ocorrem	0.751	0.061	0.006
Por causa da Web, agora é mais rápido construir e romper elos de ligação com parceiros de negócios	0.728	0.215	-0.247
Há uma clara diferença, entre nossos provedores de serviços engajados em nosso esforço para a Web e aqueles que ainda fazem negócios da maneira tradicional, em relação ao comprometimento com uma relação de ganhos mútuos	0.723	0.082	0.121
A Web me ajuda a garantir que nossos parceiros de negócio estão cumprindo todos os termos de nosso acordo	0.669	0.088	0.433
Compartilhar informações através da Internet faz com que nossos parceiros de negócio ajam de acordo com nosso interesse.	0.624	0.203	0.464
A Web nos fez mais dependentes de nossos parceiros de negócio	0.606	0.284	0.198
Muitas atividades que costumavam ser desempenhadas dentro da empresa agora são feitas por parceiros externos inteconectados pela web	0.171	0.887	0.104
Muitas atividades que costumavam ser desempenhadas dentro do nosso departamento agora são feitas por outras áreas funcionais da empresa devido ao usos da Web	0.157	0.886	0.098
A Web não reduz o tempo e esforço que tenho que despender na monitoração de meus parceiros de negócio (Rev)	-0.044	0.063	0.764
O uso da Web aumentou o número de transações com nossos parceiros de negócio	0.475	0.194	0.516

É importante lembrar que a escala foi proposta em caráter tentativo, a partir da literatura, pelo fato de não ter sido encontrada escala pronta e testada como ocorreu nos demais fatores. Com esta escala, procurou-se abordar os elementos comuns aos custos de transação e de agenciamento, qual seja, a assimetria de informação que possibilita o

comportamento oportunístico. O foco da escala foram os parceiros de negócio, terceiros que prestam serviços ou fornecem insumos para a área funcional em questão. Parte substancial da amostra, 145 casos, não se relacionam com parceiros externos, gerando uma base de análise de 208 casos para esse fator.

Observa-se pela listagem 8 que o fator teórico “crença nos benefícios da web” desmembrou-se em três fatores empíricos. O primeiro fator, formado por seis itens, traduz o impacto da web nos relacionamentos de negócios, ou seja, contratos menos detalhados, mais fáceis de se estabelecer e romper, monitorados naturalmente pelo uso de informações compartilhadas. O segundo fator pode ser denominado terceirização, isto é, a transferência (e não necessariamente modificação) de atividades da empresa, ou do departamento, para outros profissionais ou organizações. O terceiro fator empírico diz respeito à intensificação das transações devido a web e a redução do tempo gasto em monitoração de terceiros.

Interpretando esses resultados, os dois últimos fatores estão mais relacionados com as consequências da redução dos custos de transação, conforme antecipado na revisão teórica e na proposição da escala. O primeiro fator reflete os elementos que impõem custos aos relacionamentos de negócio, e portanto, será utilizado como a medida de crença nos benefícios. Os dois últimos fatores são desprezados nas análises subseqüentes.

### Análise de confiabilidade do fator crença nos benefícios da web

Discutidos os resultados da análise fatorial exploratória, o fator “crença nos benefícios da web” passou a ser composto pelos seguintes itens:

- B7A A Web nos fez mais dependentes de nossos parceiros de negócio.
- B7D A Web me ajuda a garantir que nossos parceiros de negócio estão cumprindo todos os termos de nosso acordo.
- B7E Compartilhar informações através da Internet faz com que nossos parceiros de negócio ajam de acordo com nosso interesse.
- B7H Por causa da Web, agora é mais rápido construir e romper elos de ligação com parceiros de negócios.
- B7I Nossos contratos com fornecedores agora são menos detalhados, mais como um acordo, porque a Web é usada para ajustá-lo rapidamente quando eventos imprevistos ocorrem.
- B7J Há uma clara diferença, entre nossos provedores de serviços engajados em nosso esforço para a Web e aqueles que ainda fazem negócios da maneira tradicional, em relação ao comprometimento com uma relação de ganho mútuos.

Examinado a confiabilidade da escala através do método Cronbach, temos a listagem 9.

#### Listagem 9 – Análise de confiabilidade da escala crença nos benefícios da web

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
B7A	18.3510	27.4463	.5458	.7947
B7D	17.9038	26.8893	.6259	.7760
B7E	17.7837	27.9578	.6042	.7814
B7H	17.2260	29.0936	.5354	.7957
B7I	18.1635	28.2147	.6000	.7826
B7J	17.3510	27.2724	.5672	.7896
Reliability Coefficients				
N of Cases =	208.0		N of Items =	6
Alpha =	.8158			

Com alfa de Cronbach substancialmete acima de 0,7 e correlação inter-itens acima de 0,50, valores recomendados por Hair *et alli* (1995), a escala pode ser considerada confiável.



#### 4.6 – Análise dos grupos de estratégias para a Web

Através do modelo Rayport & Sviokla (1995) identificou-se as dimensões contexto e conteúdo como teoricamente relevantes para a agregação de valor pela Internet. Tais dimensões foram tomadas como base para classificação de estratégias funcionais para a Web em quatro categorias, discutidas durante a revisão teórica, quais sejam:

- **Inseridos** - Áreas funcionais que se responsabilizam tanto pelo projeto conceitual do *web site* quanto por seu abastecimento com conteúdo;
- **Arquitetos** - Responsabilizam-se apenas desenvolvimento conceitual do site;
- **Provedores** – Responsabilizam-se apenas por prover conteúdo ao site;
- **Usuários** – Não se responsabilizam por forma alguma de agregação de valor pela web.

A classificação da amostra obtida e sua distribuição por áreas funcionais são mostradas na listagem 10.

#### Listagem 10 - Distribuição dos grupos de estratégias por área funcional

			Grupos				Total
			Inseridos	Supndores	Arquitetos	Usuanos	
Department	Audit	Count	10	9	2	38	59
		% within Department	16.9%	15.3%	3.4%	64.4%	100.0%
	Environmental Management	Count	16	3	2	14	35
		% within Department	45.7%	8.6%	5.7%	40.0%	100.0%
	Finance	Count	16	12	1	17	46
		% within Department	34.8%	26.1%	2.2%	37.0%	100.0%
	Human Resources	Count	8	3	2	9	22
		% within Department	36.4%	13.6%	9.1%	40.9%	100.0%
	Information Systems	Count	14	1	3	3	21
		% within Department	66.7%	4.8%	14.3%	14.3%	100.0%
	Corporate Communications	Count	42	9		2	53
		% within Department	79.2%	17.0%		3.8%	100.0%
	Law	Count	11	2	2	17	32
		% within Department	34.4%	6.3%	6.3%	53.1%	100.0%
	Supply chain management	Count	10	7		15	32
		% within Department	31.3%	21.9%		46.9%	100.0%
	Marketing	Count	10	4	1	1	16
		% within Department	62.5%	25.0%	6.3%	6.3%	100.0%
	Purchasing	Count	17	7	1	12	37
		% within Department	45.9%	18.9%	2.7%	32.4%	100.0%
Total		Count	154	57	14	128	353
		% within Department	43.6%	16.1%	4.0%	36.3%	100.0%

Na leitura da listagem 10, alguns fatos sobressaem-se:

- 1) Analisando-se o total da amostra, observa-se que apenas um quinto das observações ficaram nas categorias intermediárias de arquitetos e provedores. A maior parte da amostra é formada por inseridos (44%) e usuários (36%).
- 2) As áreas funcionais com maior percentual de inseridos são comunicações corporativas (79%), sistemas de informação (67%) e marketing (62%). Nas demais áreas, esse nível superior de inserção da web nas estratégias funcionais ficam sistematicamente abaixo de 50%.
- 3) No extremo oposto, as áreas funcionais com maior percentual de usuários são auditoria (64%), assuntos legais (53%) e, surpreendentemente, gestão da cadeia de suprimento com 47%.
- 4) A listagem 10 mostra que há duas células vazias e 13 células (32,5%) com contagem abaixo de cinco casos. Portanto, não se pode fazer um teste chi-quadrado para verificar se os grupos são estatisticamente diferentes em relação à área funcional, pois os resultados são distorcidos quando há células vazias ou mais de 20% da células apresentam menos que cinco casos (SPSS 1998; Hair *et alli* 1995).

Para superar a limitação da ferramenta analítica, promoveu-se uma fusão dos dois grupos intermediários. Esse procedimento é teoricamente consistente uma vez que o desenvolvimento conceitual, que gerou as quatro categorias, não dá sustentação a qualquer especulação quanto a diferenças entre arquitetos e provedores, já que representam formas diferentes de agregação de valor pela web. O referencial teórico sustenta apenas que esses dois grupos representam estratégias funcionais em que o grau de inserção da web encontra-se num nível intermediário entre os inseridos, os quais agregam valor pela web

ao longo das duas dimensões, posicionando-se teoricamente como o grupo com nível de adoção superior, e o grupo dos usuários, os quais por não se utilizarem de quaisquer um dos dois mecanismos de agregação de valor pela web e, portanto, encontram-se num nível de adoção inferior.

Refazendo-se a análise de distribuição por área funcional, agora com três grupos, pode-se testar a seguinte hipótese.

**H0:** Não há diferença na distribuição por departamento entre os grupos inseridos, usuários e o grupo formado por arquitetos e provedores.

### Listagem 11 - Distribuição por área funcional dos grupos modificados de estratégias

Department \* arquitetos e provedores em conjunto Crosstabulation

		arquitetos e provedores em conjunto			Total	
		Inseridos	arquitetos + supndores	usuarios		
Department	Audit	Count	10	11	38	59
		% within Department	16.9%	18.6%	64.4%	100.0%
	Environmental Management	Count	16	5	14	35
		% within Department	45.7%	14.3%	40.0%	100.0%
	Finance	Count	16	13	17	46
		% within Department	34.8%	28.3%	37.0%	100.0%
	Human Resources	Count	8	5	9	22
		% within Department	36.4%	22.7%	40.9%	100.0%
	Information Systems	Count	14	4	3	21
		% within Department	66.7%	19.0%	14.3%	100.0%
	Corporate Communications	Count	42	9	2	53
		% within Department	79.2%	17.0%	3.8%	100.0%
	Law	Count	11	4	17	32
		% within Department	34.4%	12.5%	53.1%	100.0%
	Supply chain management	Count	10	7	15	32
		% within Department	31.3%	21.9%	46.9%	100.0%
	Marketing	Count	10	5	1	16
		% within Department	62.5%	31.3%	6.3%	100.0%
	Purchasing	Count	17	8	12	37
		% within Department	45.9%	21.6%	32.4%	100.0%
Total		Count	154	71	128	353
		% within Department	43.6%	20.1%	36.3%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	75.353 <sup>a</sup>	18	.000
Likelihood Ratio	84.979	18	.000
Linear-by-Linear Association	16.151	1	.000
N of Valid Cases	353		

a. 3 cells (10.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.22.

Observa-se que a significância do teste chi-quadrado, mostrado ao final da listagem 11, rejeita a hipótese nula de igualdade entre os três grupos, sugerindo claramente que departamentos diferentes seguem estratégias diferentes para a web.

Esses fatos permitem que se tire algumas conclusões:

- 1) Área funcional é uma característica que influencia a adoção da web na estratégia. Corroborando o modelo teórico, a natureza da atividade funcional condiciona a maneira com que o departamento interage com a web.
- 2) A web tem sido adotada com mais intensidade pelas áreas funcionais que se relacionam diretamente com clientes e opinião pública. Tal conclusão é consistente com a constatação de Angehrn (1997) de que a primeira fase de presença das empresas na web se dá pela dimensão que o autor denomina “espaço de informação.” As áreas funcionais mais envolvidas em disponibilizar informações sobre a empresa para públicos externos de todo o mundo, de forma flexível e com baixo custo, são exatamente marketing e comunicações corporativas. *Web sites* que cumprem essa função são relativamente simples de se desenvolver e manter, além de usualmente não requererem mudanças substanciais na forma de operação da área funcional;
- 3) Em que pesem as áreas de sistemas de informação (SI) apresentarem o maior percentual relativo de “arquitetos,” com 16%, esperava-se que os departamentos de SI concentrassem-se muito mais nessa categoria de estratégias para a web. O fato de que a maioria dos departamentos de SI adotarem um estratégia “inserida” mostra que sua atuação em relação à web ultrapassa a construção de contextos para as demais áreas funcionais da empresa.

- 4) O substancial percentual das áreas de compras na categoria de inseridos (46%) é uma evidência de que as empresas de médio-grande porte têm investido para tirar proveito do potencial da web em fomentar relacionamentos de negócios. Essa evidência empírica corrobora a teoria de que a área funcional de compras é uma das primeiras a se beneficiar de uma segunda etapa de adoção da web pelas empresas, aumentando a rede de contatos e o desempenho da função (Mougayar 1998, Kalakota & Whinston 1997).
- 5) As áreas de apoio, como auditoria, assuntos legais, finanças e recursos humanos ainda utilizam a web predominantemente como fonte de informação e comunicação (*e-mail*). A maioria dessas áreas funcionais, classificadas empiricamente como usuárias, ainda não adota a web como instrumento de ação funcional.
- 6) A conclusão geral da leitura das listagens 10 e 11 é que, apesar do grande espaço na imprensa e na literatura especializada ocupado com aplicações inovadoras da web nos negócios, a adoção efetiva da web pelas áreas funcionais que compõem empresas estabelecidas está ainda em fase inicial.

A atenção volta-se agora para a verificação das demais hipóteses do estudo.

#### **4.7 – Verificação das proposições teóricas através de testes de hipóteses**

Com base na revisão da literatura foi proposto um modelo de fatores condicionantes da estratégia funcional para a web e um conjunto de proposições teóricas acerca do comportamento de cada fator nas diferentes categorias de adoção da Internet. Com exceção do teste do fator área funcional feita no tópico anterior, a discussão dos resultados da pesquisa de campo até o presente estágio voltou-se para a análise, depuração e verificação da confiabilidade de cada fator. O presente tópico encerra a apresentação e discussão da pesquisa de campo verificando as proposições através de testes hipóteses de diferenças do valores dos fatores entre os quatro grupos de estratégias funcionais para a web.

##### **a) Hipóteses de pesquisa relacionadas aos fatores da empresa**

As conclusões da análise dos fatores da empresa feita no do tópico 4.3 modificaram o conjunto original de proposições. Havia uma proposição hipotética para cada um dos quatro fatores teóricos da empresa. Dois fatores teóricos fundiram-se em um fator empírico, denominado “propensão ao risco tecnológico,” e o fator “concentração de autoridade” não atingiu nível mínimo de confiabilidade, o que o tornou inelegível para testes de hipótese. Portanto, há duas proposições acerca dos fatores da empresa:

- 1) Quanto maior o grau de formalização de procedimentos na empresa menor o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;
- 2) Quanto maior o grau de propensão ao risco tecnológico na empresa maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

Passemos a formalizar essas proposições em hipóteses acerca dos fatores da empresa e utilizar o teste de Kruskal-Wallis, conceituado no plano de análise de dados, para testá-las.

### a1) Formalização de procedimentos

**Hipótese nula ( $H_{0,1}$ ):** Não há diferença em grau de formalização de procedimentos entre as áreas funcionais que compõem os grupos inseridos, arquitetos, provedores e usuários.

O teste dessa hipótese é mostrado na listagem 12

**Listagem 12 –** Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de formalização de procedimentos

**Ranks**

	Grupos	N	Mean Rank
Grau de formalização de procedimentos (c3h+m+p)	Inseridos	153	179.13
	Supridores	55	189.18
	Arquitetos	12	198.50
	Usuarios	122	151.31
	Total	342	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Grau de formalização de procedimentos (c3h+m+p)
Chi-Square	8.716
df	3
Asymp. Sig.	.033

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Grupos

Observa-se pela listagem 12 que a significância do teste de 0,03 rejeita a hipótese nula de igualdade entre os grupos no fator grau de formalização de procedimentos a  $p = 0,05$ .

Observando-se a ordenação média de cada grupo na listagem 12 fica evidenciado que o resultado empírico está invertido em relação à proposição original. Os usuários, teoricamente os menos inovadores, deveriam apresentar o maior grau de formalização (Rogers 1971), entretanto empiricamente apresentam a posição mais baixa nesse fator.

Os inseridos ocupam um nível intermediário de formalização de procedimentos, quando deveria ocupar o nível mais alto. Os arquitetos e provedores ocupam a posição mais alta nesse fator, enquanto teoricamente deveria colocar-se no nível intermediário.

Tais evidências empíricas sugerem que a adoção da web é condicionada por um ambiente que valoriza a formalização, contradizendo algumas características do comportamentos inovadores. De um lado, os referenciais teóricos de condicionantes da adoção de inovações (Rogers 1971) e da orientação para o mercado (Kohli & Jaworski 1993) reportam uma relação negativa entre esses comportamentos e o grau de formalização de procedimentos presente na empresa. De outro lado, o desenvolvimento de sistemas de informação exige que se estruture em detalhes o que será feito e como, daí a maior proximidade dos inseridos com os arquitetos e provedores num quesito que traduz o hábito organizacional de se documentar diretrizes, procedimentos e parâmetros de desempenho.

Pode-se especular acerca das implicações teóricas dessas evidências empíricas em dois caminhos, sujeitos a futuras investigações:

- 1) O parâmetro grau de formalização de procedimentos é um fator condicionante importante, porém insuficiente para explicar os comportamentos de adoção da web, de inovações e de orientação para o mercado simultaneamente.



- 2) Os efeitos da formalização de procedimentos não são lineares, gerando benefícios de organização até um determinado ponto e, a partir de certo nível, engessando a criatividade e a inovação na empresa.

A ordenação média dos quatro grupos de estratégias funcionais é uma evidência desta segunda possível implicação teórica.

- Observa-se que ao menor nível de inserção da web na estratégia funcional, os usuários, corresponde o menor grau de formalização de procedimentos na empresa, sugerindo que este grupo está sujeito a sistemas organizacionais onde deveres, autoridade, procedimentos e critérios de desempenho são formalizados a um nível abaixo do necessário para condicionar comportamentos inovadores na comunicação e ação de seus membros.
- Ao comportamento oposto, representado pelo grupo dos inseridos, corresponde um grau intermediário de formalização de procedimentos, sugerindo um nível ótimo deste fator organizacional como forma de se condicionar a adoção plena da Web na área funcional.
- A ordenação média dos arquitetos e supridores acima dos inseridos neste fator organizacional sugere que estes dois grupos estão sujeitos a graus de formalização de procedimentos que ultrapassam o nível ideal para se produzir comportamentos de adoção plena da web.

## a2) Grau de propensão ao risco tecnológico

**Hipótese nula ( $H_{0,2}$ ):** Não há diferença no grau de propensão ao risco tecnológico entre as áreas funcionais que compõem os grupos inseridos, arquitetos, provedores e usuários.

O teste dessa hipótese é mostrado na listagem 13.

**Listagem 13 –** Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de propensão ao risco tecnológico

### Ranks

	Grupos	N	Mean Rank
Grau de propensão ao risco tecnológico (c3d+k+o+q)	Inseridos	152	184.09
	Supridores	55	183.25
	Arquitetos	12	140.38
	Usuarios	119	147.45
	Total	338	

### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Grau de propensão ao risco tecnológico (c3d+k+o+q)
Chi-Square	11.663
df	3
Asymp. Sig.	.009

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Grupos

Observa-se na listagem 13 que a significância do teste é menor que 0,01, rejeitando com segurança a hipótese nula de igualdade entre os grupos no fator grau de propensão ao risco tecnológico.

Observando-se a ordenação média de cada grupo na listagem 13 fica evidenciado que o resultado empírico corrobora a proposição teórica de uma forma geral, porém há uma anomalia não prevista teoricamente.

Os inseridos comportam-se como previsto, ocupando a maior posição no fator grau de propensão o risco tecnológico acompanhados, de perto, pelos supridores. Já a atitude dos arquitetos, que teoricamente deveriam apresentar mediano grau de propensão ao risco tecnológico, empiricamente ocupam a menor posição. Os usuários estão no patamar inferior da classificação, exatamente onde teoricamente deveriam estar. Entretanto, a anomalia dos arquitetos retira dos usuários a posição mínima em relação a esse fator.

Há algumas interpretações possíveis para o comportamento imprevisto dos arquitetos.

- ◆ A primeira é um problema de amostragem. Vê-se que o grupo dos arquitetos é o menor, com apenas 14 elementos, dos quais doze foram considerados no teste da listagem 13. Assim, esse pequeno grupo pode não representar a categoria teórica dos arquitetos. Foi comentado anteriormente que esperava-se que gerentes de sistemas de informação fossem a maioria, o que não se confirmou, são apenas 20% desse grupo.
- ◆ Uma segunda interpretação é que os arquitetos, apesar de estarem inseridos em ambientes de baixa propensão ao risco tecnológico, são pessoas que interagem de forma peculiar com a web, talvez assumindo riscos próprios a um agente de mudança na organização. Uma evidência dessa interpretação aparece adiante quando os arquitetos ocupam o primeiro lugar em nível de prontidão tecnológica, uma característica pessoal, diferentemente da propensão ao risco tecnológico, um fator da empresa.

## **b) Hipóteses de pesquisa relacionadas aos fatores individuais**

Há três proposições a serem verificadas acerca dos fatores individuais, quais sejam:

- 1) Quanto maior o grau de escolaridade do gerente funcional maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;
- 2) Quanto maior o grau de mobilidade profissional do gerente maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais;
- 3) Quanto maior o nível de prontidão tecnológica do gerente maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

Passemos a formalizar essas proposições em hipóteses acerca dos fatores individuais e utilizar a análise de variância univariada (ANOVA) e o teste de Kruskal-Wallis para testá-las.

### **b1) Grau de escolaridade do gerente funcional**

**Hipótese nula ( $H_{0b1}$ ):** Não há diferença no grau de escolaridade entre os gerentes das áreas funcionais que compõem os grupos inseridos, arquitetos, provedores e usuários.

O teste dessa hipótese é mostrado na listagem 14.

**Listagem 14 – ANOVA comparando grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de escolaridade do gerente funcional**

**Descriptives**

Grau de escolaridade (em anos de educação formal depois do nível médio)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Inseridos	148	5.6014	1.3887	.1141	5.3758	5.8269	2.00	10.00
Supridores	56	5.3929	1.3028	.1741	5.0440	5.7418	3.00	8.00
Arquitetos	14	5.8571	1.6575	.4430	4.9001	6.8141	4.00	10.00
Usuarios	127	5.8346	1.5054	.1336	5.5703	6.0990	4.00	10.00
Total	345	5.6638	1.4336	7.718E-02	5.5120	5.8156	2.00	10.00

**ANOVA**

Grau de escolaridade (em anos de educação formal depois do nível médio)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.918	3	2.973	1.452	.227
Within Groups	698.079	341	2.047		
Total	706.997	344			

O nível de significância do teste, calculado em 0,227, faz com se aceite com segurança a hipótese nula de igualdade entre as médias de grau de escolaridade do gerente funcional de cada grupo. Portanto, a proposição original é falsa e o grau de escolaridade não é condicionante da adoção da web para a população pesquisada.

## b2) Grau de mobilidade profissional do gerente funcional

**Hipótese nula ( $H_{0b2}$ ):** Não há diferença no grau de mobilidade profissional entre os gerentes das áreas funcionais que compõem os grupos inseridos, arquitetos, provedores e usuários.

O teste dessa hipótese é mostrado na listagem 15.

**Listagem 15 – ANOVA** comparando grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de mobilidade profissional do gerente funcional

### Descriptives

#### Mobilidade profissional

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Inseridos	149	.3592	.1851	1.516E-02	.3292	.3891	.03	1.11
Supridores	54	.3674	.1676	2.280E-02	.3217	.4132	.07	.86
Arquitetos	14	.3048	.1159	3.097E-02	.2379	.3717	.15	.52
Usuarios	126	.3312	.1532	1.365E-02	.3042	.3582	.08	.83
Total	343	.3480	.1690	9.124E-03	.3300	.3659	.03	1.11

### ANOVA

#### Mobilidade profissional

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.101	3	3.356E-02	1.177	.318
Within Groups	9.665	339	2.851E-02		
Total	9.766	342			

O nível de significância do teste calculado em 0,318 faz com se aceite com segurança a hipótese nula de igualdade entre as médias de grau de mobilidade profissional do gerente funcional de cada grupo. Portanto, a proposição original é falsa e a mobilidade profissional não é condicionante da adoção da web para a população pesquisada.

### b3) Quociente de prontidão tecnológica do gerente funcional

**Hipótese nula (H0<sub>22</sub>):** Não há diferença em quociente de prontidão tecnológica entre os gerentes das áreas funcionais que compõem os grupos inseridos, arquitetos, provedores e usuários.

O teste dessa hipótese é mostrado na listagem 16.

**Listagem 16 – Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator grau de prontidão tecnológica**

	Grupos	N	Mean Rank
Quociente de prontidão tecnológica (1+2)-(3+4)	Inseridos	148	186.47
	Supridores	55	149.05
	Arquitetos	13	219.31
	Usuarios	126	158.79
	Total	342	

	Quociente de prontidão tecnológica (1+2)-(3+4)
Chi-Square	11.373
df	3
Asymp. Sig.	.010

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Grupos

A significância do teste rejeita com segurança ( $p = 0,01$ ) a hipótese nula de igualdade. Assim, gerentes funcionais dos diferentes grupos diferem significativamente entre si em quociente ou grau de prontidão tecnológica.

A classificação média de cada grupo, que também pode ser observada na listagem 16, entretanto, não segue inteiramente a proposição teórica que gerou a hipótese testada. Os arquitetos lideram a classificação empírica e os inseridos estão logo abaixo. Usuários e supridores ficam juntos num patamar de classificação inferior.

Comparando-se apenas os grupos teóricos extremos, inseridos e usuários, esse resultado sustenta a proposição teórica de que níveis maiores de inserção da web nas estratégias funcionais relacionam-se com gerentes cujo grau de prontidão tecnológica é superior. A surpresa do resultado está, novamente, nos comportamentos teoricamente intermediários. Em vez da ordem teórica, a classificação empírica coloca esses dois grupos nos extremos.

Uma interpretação para o fato dos supridores ocuparem as posições de menor nível em grau de prontidão tecnológica, ainda que próxima aos usuários, é que prover conteúdo para a web pode ser uma atividade rotineira que não exige, necessariamente, uma atitude positiva em relação à tecnologia. A área funcional pode responsabilizar-se por conteúdo, mas fazê-lo em um ambiente tecnologicamente transparente, o qual não é percebido pelos agentes como inovação a ser adotada. Algo como transpor para a web, talvez com o auxílio de outrem, os conteúdos que já produziam antes do surgimento do novo meio.

As interpretações possíveis para a classificação obtida pelos arquitetos são as mesmas já relacionadas no fator grau de propensão ao risco tecnológico. Aparentemente os gerentes das áreas funcionais que compõem o grupo dos arquitetos são pessoas com atitude fortemente positivas em relação à tecnologia que trabalham em empresas mais conservadoras e, por características próprias, estão dispostos a experimentar com a web.



### c) Hipótese de pesquisa relacionadas a crença nos benefícios da web

Há apenas uma proposição a ser verificada acerca do fator crença nos benefícios da web.

- 1) Quanto maior a crença do gerente funcional nas vantagens da Internet maior o nível de inserção da web nas estratégias funcionais.

Tal proposição é formalizada em hipótese e o teste de Kruskal-Wallis usado para testá-la.

**Hipótese nula ( $H_0$ ):** Não há diferença em crença nos benefícios da web entre os gerentes das áreas funcionais que compõem os grupos inseridos, arquitos, provedores e usuários.

O teste dessa hipótese é mostrado na listagem 17.

**Listagem 17 – Teste Kruskal-Wallis de comparação entre grupos de estratégias funcionais em relação ao fator crença nos benefícios da web**

#### Ranks

	Grupos	N	Mean Rank
Crença nos benefícios da web (6 itens finais)	Inseridos	92	105.58
	Supridores	33	112.82
	Arquitetos	8	94.00
	Usuarios	75	100.63
	Total	208	

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Crença nos benefícios da web (6 itens finais)
Chi-Square	1.220
df	3
Asymp. Sig.	.748

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Grupos

A significância do teste permite aceitar com segurança a hipótese nula de igualdade entre os grupos.

Em busca de uma explicação para a ausência de diferenças significativas entre os grupos no fator crença em benefícios, conjecturou-se que tal crença pudesse estar ligada à natureza dos relacionamentos da área funcional. Assim, mais um teste Kruskal-Wallis foi feito, dessa vez comparando áreas funcionais em vez de grupos de estratégias para a web. O resultado é mostrado na listagem 18.

**Listagem 18** – Comparação entre departamentos em relação ao fator crença nos benefícios da web

**Ranks**

	Department	N	Mean Rank
Crença nos benefícios da web (6 itens finais)	Audit	27	87.83
	Environmental Mngt	15	119.03
	Finance	21	112.40
	Human Resources	11	122.18
	Information Systems	16	101.59
	Corp. Commun.	36	111.99
	Law	21	82.19
	SupplyChain mngt	24	93.75
	Marketing	10	84.90
	Purchasing	27	125.65
		Total	208

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Crença nos benefícios da web (6 itens finais)
Chi-Square	12.971
df	9
Asymp. Sig.	.164

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Department

Mais uma vez a hipótese nula de igualdade do teste pode ser aceita com segurança. Onde conclui-se que a crença nos benefícios não discrimina grupos de estratégias para a web e nem departamentos.

Vantagem relativa da inovação é a variável teórica que deu origem ao construto “crença nos benefícios da web.” O fato dos dados empíricos não corroborarem a hipótese de que diferentes níveis de adoção da web na estratégia funcional estão relacionados a diferentes níveis de crença nos benefícios podem levar a três tipos de conclusões.

- 1) O conceito teórico de vantagem relativa da inovação (Rogers 1971) não foi adequadamente operacionalizado pelo construto mensurável denominado crença nos benefícios da web. Seria, portanto, um problema de validade do construto, que não teria conseguido capturar a essência da atitude prescrita pela teoria.
- 2) Também pela maneira pela qual o conceito foi operacionalizado, apenas os gerentes cujas áreas funcionais estão envolvidas em contratos com parceiros externos de negócios responderam a esse fator, num total de 208 respostas dos 353 membros da amostra. O fato de compartilharem essa característica pode fazer com que suas crenças em relação aos impactos benéficos da web em seus relacionamentos contratuais sejam homogêneas.
- 3) Caso a operacionalização do conceito em construto mensurável tenha sido adequada, a falta de diferenças significativas entre os grupos de estratégias para a web leva à conclusão de que esse fator não é discriminante do comportamento de inserção da web nas atividades funcionais como, segundo Rogers (1971), o conceito original é discriminante do comportamento de adoção de inovações.

Esse capítulo apresentou e discutiu os resultados da pesquisa empírica passo a passo. O capítulo que segue, o quinto e último dessa tese, compara os resultados das análises individuais procurando tirar conclusões finais do estudo realizado, apontar suas limitações e indicar caminhos para futuras pesquisas.

## **CAPÍTULO V – CONCLUSÕES**

As conclusões da pesquisa de campo são cotejadas aos referenciais teóricos, geradores das proposições testadas no capítulo anterior, numa reflexão final sobre os achados a partir da qual as últimas conclusões desta tese são tiradas. Segue uma discussão sobre as limitações metodológicas da pesquisa de campo e este último capítulo se encerra com as aplicações da tese e sugestões para futuros estudos.

### **5.1 – Conclusões finais da tese**

A pesquisa de campo analisou a população de gerentes funcionais de empresas norte-americanas de porte médio e grande, reunidos em torno da organização MAPI, investigando um fenômeno que ocorre depois que a empresa disponibiliza acesso à web para todas as suas áreas funcionais. Como os gerentes funcionais adotam a Internet em suas estratégias funcionais? São apenas usuários do conteúdo da rede ou empenham-se em construir seu “web site funcional” de forma a agregar mais valor através de sua estratégia funcional? Que fatores organizacionais e individuais explicam essas diferenças de comportamento? A presente tese procurou respostas para essas importantes questões, lançando mão para tanto de um estudo teórico e uma pesquisa de campo.

Durante a apresentação dos resultados da pesquisa empírica no capítulo anterior, várias conclusões já foram discutidas. De forma a alterar a perspectiva de análise, em busca de conclusões mais amplas para os achados da pesquisa empírica, é preciso retornar à escala ordinal teórica do nível de inserção ou adoção da web na estratégia funcional.

<b>Maior</b>	<b>Mediano</b>	<b>Menor</b>
Inseridos	Arquitetos e Supridores	Usuários

Os grupos resultantes da classificação produzida a partir das dimensões contexto e conteúdo na criação de valor pela web foram teoricamente alocados aos três níveis de adoção.

É útil reunir as proposições teóricas testadas pela pesquisa de campo, e seus resultados, num quadro sinótico que auxilie a reflexão sobre os resultados gerais pretendidos por esta tese. Entretanto, uma perspectiva diferente da discussão já feita por ocasião dos testes de hipótese pode ser obtida construindo-se tal quadro só para os extremos da escala ordinal teórica de nível de inserção ou adoção da web na estratégia funcional.

Se os grupos arquitetos e supridores forem temporariamente retirados da análise, pode-se avaliar as posições relativas dos inseridos e usuários obtidas empiricamente com a escala teórica apresentada anteriormente, obtendo-se o quadro 9.

**Quadro 9** – Síntese dos achados comparando-se apenas inserido e usuários

O nível de inserção da web nas estratégias funcionais é maior quando:		(V/F) <sup>16</sup>	Conclusão
Fatores da empresa	O grau de formalização de procedimentos na empresa for menor.	V ao inverso	Igualdade entre grupos rejeitada porém escala teórica invertida.
	O grau de propensão ao risco tecnológico na empresa for maior.	V	Corrobora teoria
Características do gerente funcional	O nível de escolaridade do gerente funcional for maior.	F	População homogênea
	O grau de mobilidade profissional do gerente for maior.	F	Variável não discriminante
	O nível de prontidão tecnológica do gerente for maior.	V	Corrobora teoria
	O escore de crença nos benefícios da web for maior.	F	Variável não discriminante
A natureza da função, definida pela área de atuação do gerente, discrimina inseridos de usuários.		V	Corrobora teoria

O quadro 9 mostra que há dois fatores da empresa e um fator individual que diferenciam inseridos de usuários. As áreas funcionais com maior nível de inserção da web em suas estratégias são aquelas que:

- ◆ fazem parte de empresas que valorizam a formalização de procedimentos e estão dispostas a correr riscos tecnológicos;
- os profissionais que as gerenciam tem grau de prontidão tecnológica superior.

Essas conclusões podem ser diretrizes de atuação para empresa interessadas em fomentar a adoção da web por suas diversas áreas funcionais. Ao mesmo tempo em que a

organização deve selecionar profissionais utilizando o perfil de prontidão tecnológica, essa característica pessoal deve ser reforçada por um ambiente que incentive os colaboradores a testar idéias novas aplicando tecnologia de informação. Com tais iniciativas, a empresa estará fomentando, além da adoção da web, a adoção de comportamentos inovadores e orientados para o mercado.

O resultado empírico acerca da influência da formalização dos procedimentos aponta para uma contradição teórica, a qual possivelmente pode requerer uma escolha por parte das organizações. A formalização de procedimento pode ser vista como uma exigência de que resultados e ações sejam mensurados e reportados para efetivo controle gerencial<sup>17</sup>. A pesquisa de campo concluiu que o nível de adoção da web pela área funcional é maior quando o grau de formalização é maior, o que faz sentido na perspectiva de adoção de sistemas de informação pela compatibilidade entre a inovação denominada “web” e o ambiente que valoriza a estruturação formal das atividades (Rogers 1971). Entretanto, segundo Kohli & Jaworski (1993) ao favorecer um ambiente de maior “*accountability*” a organização estará criando um fator inibidor da orientação para o mercado.

Foge ao escopo do presente estudo discutir se esse elemento de contradição entre orientação para o mercado e adoção da web tornam incompatíveis esses comportamentos. Futuros estudos podem investigar se as empresas, ao adotarem a web, colocam em risco sua orientação para o mercado ou se os dois comportamentos podem coexistir em certos níveis de formalização de procedimentos.

---

<sup>16</sup> Proposição corroborada (Verdadeira) ou refutada (Falsa) pelos testes de hipótese.

<sup>17</sup> Em inglês esse conceito é denominado *accountability* e é considerado chave para a moderna gestão de empresas.

A significativa diferença entre inseridos e usuários em relação à área de atuação do gerente indica que o processo de adoção da web nas empresas ocorre por estágios, de acordo com a natureza da função ou atividade de valor. Na população pesquisada, as áreas que estão mais avançadas no processo de adoção da web são aquelas que precisam estabelecer comunicação com clientes e consumidores, depois aquelas que precisam estabelecer coordenação com parceiros de negócios. Finalmente, as mais atrasadas no processo de adoção da web estão aquelas funções de apoio interno às atividades primárias da organização. Esse resultado sugere que há oportunidades com atratividades desiguais na adoção da web nos negócios, indicando a necessidade de se mapear e ordenar oportunidades de criação de valor pela Internet.

### **Arquitetos e provedores**

Conforme já discutido, o grupo arquitetos é numericamente pouco significativo e não acompanham as previsões teóricas. Aparentemente são gerentes e áreas funcionais que destoam do contexto em que se inserem, elementos inovadores em um ambiente predominantemente conservador. Como essa relação adversa pode evoluir é uma pergunta que fica desse estudo para os próximos.

Na composição do grupo supridores, destaca-se o significativo percentual das áreas de finanças, marketing e gestão da cadeia de suprimento. O desenvolvimento de aplicativos para essas áreas funcionais é hoje o cerne da revolução que o comércio eletrônico está provocando nas relações de negócios. As empresas têm a sua disposição



grande número de soluções de *e-commerce* prontas para serem implantadas. Assim, a aquisição de uma dessas soluções faz da área funcional um provedor de conteúdo para um conjunto de aplicativos que aprendeu a operar, porém sem responsabilidade sobre sua concepção e desenvolvimento.

Um outro conjunto de evidências corrobora essa última conclusão. As comparações entre grupos feitas no capítulo anterior mostraram que os provedores assemelham-se aos inseridos nos dois fatores da empresa, e assemelham-se aos usuários no fator individual prontidão tecnológica.

Uma interpretação para tais evidências é que mesmo dentro de empresas nas quais predominam os fatores de contexto favoráveis à adoção da web, há usuários e inseridos, os quais diferem entre si em prontidão tecnológica, uma característica individual. Nas empresas em que predominam condicionantes favoráveis é mais provável a decisão por adquirir, ou desenvolver, *software* específicos de comércio eletrônico focados nas principais áreas de oportunidade. Se for decidido por implantar uma solução pronta, o usuário torna-se um provedor de conteúdo, operando com a web, porém sem intervir na sua dimensão contexto.

## 5.2 - Limitações da tese

O primeiros grupo de limitações desta tese decorrem de sua própria concepção.

- Primeiramente, comércio eletrônico e negócios pela Internet estão em uma etapa inicial de adoção em todo o mundo. Isso faz do tema um alvo móvel, em que os desenvolvimentos tecnológicos, tanto em padrões quanto em aplicações, estão ocorrendo com grande velocidade, impulsionados por grandes inversões de capital e pelas baixas barreiras à entrada neste novo mercado. A especificidade temporal dos dados empíricos não invalida as conclusões do estudo que propositadamente foca a realidade do final do primeiro semestre de 1999.
- Em segundo lugar, o foco da pesquisa de campo em empresas estabelecidas retira do escopo de análise empírica justamente as empresas que estão fazendo uso mais inovador da Web, ameaçando as indústrias estabelecidas com modelos de negócio e abordagens estratégicas revolucionárias.
- Finalmente, não se pode generalizar dos resultados para além da população alvo da pesquisa empírica, restrição comum a outras pesquisas em que a população de interesse é parte de uma comunidade maior não amostrada.

Um segundo tipo de limitação deve-se às opções metodológicas da pesquisa de campo. Tal limitação decorre do viés de não-resposta já discutido anteriormente. Apesar de haver sido testada e comprovada a representatividade da amostra obtida em relação à população alvo de pesquisa, através do uso de um parâmetro populacional conhecido, não há como garantir que essa representatividade também ocorre com todas as variáveis utilizadas no estudo. Conforme análise anterior, qualquer estudo está sujeito a essa

limitação, colocando em dúvida a extensão pela qual os resultados podem ser generalizados para a população.

#### Finalmente existe, a possibilidade do erro do respondente

“É importante ter em mente o que ocorre com um respondente quando se vê diante de uma pergunta. Primeiro, ele ou ela precisa compreender o que está sendo perguntado. Segundo, o indivíduo precisa se engajar em um processo cognitivo para chegar a uma resposta. ... Terceiro, a pessoa precisa avaliar a acuracidade da resposta. Quarto, o sujeito da pesquisa avalia a resposta em termos de seus outros objetivos, tais como a preservação da auto-imagem ou a tentativa de agradar ao entrevistador. Finalmente o respondente precisa dar resposta que resulta de todo esse processo mental. ... Colapsos podem ocorrer em qualquer desses passos, resultando numa resposta incorreta ou erro do respondente.”  
(Churchill 1991, p. 629)

A tradição de trabalho da MAPI junto à população pesquisada atenua a possibilidade de erro significativo dos respondentes, pois estão interessados nos benefícios resultantes de respostas criteriosas e precisas às consultas feitas pela entidade

Ao se comparar os resultados desta tese com suas limitações, observa-se que os primeiros superam largamente as últimas. A perspectiva estratégica favorece a visão do quadro mais amplo, em que questões de grau são secundárias. Assim, as restrições do estudo não devem ofuscar o valor dos elementos centrais que o presente trabalho se propôs a discutir.

### 5.3 – Aplicações da tese e sugestões para futuros estudos

Esta tese reúne elementos de vários referenciais teóricos, sendo portanto aplicável a cursos de graduação e pós graduação em administração.

- ◆ A teoria de difusão de adoção é fundamental para se entender o comportamento de consumidores e colaboradores de empresas em relação às profundas mudanças trazidas pelas inovações tecnológicas que marcam nosso tempo (Rogers 1971).
- ◆ A adoção do conceito de marketing nas organizações relaciona-se com um conjunto de comportamentos e sistemas organizacionais capturados pelo construto de orientação para o mercado (Kohli & Jaworski 1993).
- ◆ Por fim, a identificação dos fatores impulsionadores e inibidores à adoção da web como parte das estratégias das empresas é a contribuição desta tese, a qual aponta compatibilidades e incompatibilidades nos fatores condicionantes desses comportamentos tomados em conjunto..

#### Sugestões para futuros estudos

A partir dos resultados desta tese, surgem algumas questões novas, as quais podem ser objeto de futuras investigações científicas.

- O elemento de contradição entre orientação para o mercado e adoção da web identificados por esta tese tornam incompatíveis esses comportamentos? Será que as empresas, ao adotarem a web, colocam em risco a possibilidade de orientarem-se para o mercado?
- ◆ Como mapear e ordenar, por um critérios de atratividade, as oportunidades de criação de valor pela Internet?
- ◆ Em que condições indivíduos inovadores podem modificar fatores organizacionais que levam as empresas a comportamento conservadores?

## BIBLIOGRAFIA

- Aaker, David A. & George S. Day (1983), *Marketing Research, 2<sup>nd</sup> ed.*, New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Aaker, David A. (1992), *Strategic Market Management*, New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Adam, Nabil & Yelena Yesha (1996), "Strategic Directions in electronic Commerce and Digital Libraries: towards a Digital Agora," *ACM Computing Surveys*, 28 (4), 818-835.
- Adam, Nabil R.; Oktay Dogramaci; Aryya Gangopadhyay & Yelena Yesha (1999), *Electronic Commerce: Technical, Business, and Legal Issues*, New Jersey, Prentice-Hall.
- Anderson, Cheri (1995), "Computer as Audience: Mediated Interactive Messages", In Edward Forrest & Richard Mizerski (Orgs.) *Interactive Marketing: The future Present*, (pp 149-162), Chicago, American Marketing Association.
- Angehrn, Albert (1997), "Designing Mature Internet Business Strategies: the ICDT Model," *European Management Journal*, 15 (4-August), 361-369.
- Applegate, Lynda M. & Janis Gogan (1995), "Electronic Commerce: Trends and Opportunities," Research Note, Harvard Business School, October.
- Applegate, Lynda M. & Janis Gogan (1996), "Paving the Information Superhighway," Research Note, Harvard Business School, July.
- Armstrong, Arthur & John Hagel III (1995), "Real Profits from Virtual Communities," *The McKinsey Quarterly*, Number 3.
- Askelson, Ken (1998), "Extranets: All part of the third wave," *Infotech Update*; 7 (4), Jul/Aug, 1-5.
- Bakos, Yannis (1998), "The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet," *Communications of the ACM*, 41 (8), 35-42.
- Barnes, Hank (1999), "Getting past the hype: Internet opportunities for b-to-b marketers," *Marketing News*, (February 1), 11-14.
- Bastos, Lília R.; Lyra Paixão; Lucia M. Fernandes & Neise Deluiz (1995), *Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertações e Monografias*, (4<sup>a</sup> ed.), Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

- Basu, Amit & Steve Muylle (1999), "Customization in Online Trade Process," *International Workshop on Advanced Issues of E-Commerce and Web-Based Information Systems*, Santa Clara, CA, April 8-9, Proceedings pp. 120-127.
- Beatty, Robert C. (1998), "An empirical investigation into the salient factors used by organizations in the adoption of web site technology," doctoral dissertation, Mississippi State University.
- Benjamin, Robert & Rolf Wigand (1995), "Electronic Markets and Virtual Value Chains on the Information Superhighway," *Sloan Management Review*, (Winter), 62-72.
- Bergen, Mark; Shantanu Dutta & Orville C. Walker, Jr. (1992), "Agency Relationships in Marketing: A review of the Implications and Applications of Agency and Related Theories," *Journal of Marketing*, 56 (July), 1-24.
- Besanko, David; David Dranove & Mark Shanley (1996), *The Economics of Strategy*, New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Bio, Sergio (1991), *Sistemas de Informação: um Enfoque Gerencial*, São Paulo, Atlas.
- Biro, Kathy (1998), "Delivering Customer Value Through the World Wide Web," In Stephen Bradley & Richard Nolan (Editors), *Sense and Respond*, (pp. 107-122), Boston, Harvard Business School Press.
- Bishop, Bill (1998), *Strategic Marketing for the Digital Age*, Chicago, Illinois, NTC Business Books.
- Blair, David C. (1984) "The Management of Information: Basic Distinctions," *Sloan Management Review*, (Fall), 19-32.
- Blattberg, Robert C; Rashi Glazer & John D. C. Little (1994), *The Marketing Information Revolution*, Boston, Harvard Business School Press, 1994.
- Boland, R. J. & R. A. Hirshleim. (1987) *Critical issues in information system research*, New York, John Wiley Publishing.
- Branigan Lynn (1998), "The Internet: The emerging premier direct marketing channel," *Direct Marketing*, 61 (1) May, 46-48.
- Brännback, Malin (1997), "Is the Internet Changing the Dominant Logic of Marketing?" *European Management Journal*, 15 (6), 698-707.
- Briggs, Rex & Nigel Hollis (1997), "Advertising on the Web: Is There Response Before Click-Through?," *Journal of Advertising Research*, (March-April), 33-45.
- Brown, Shona L. & Kathleen M. Eisenhardt (1998), *Competing on the Edge: Strategy as Structured Chaos*, Boston, Harvard Business School Press.

- Bruner, Gordon C., (1996), *Marketing scales handbook: a compilation of multi-item measures*, Chicago, American Marketing Association.
- Buchanan, Leigh (1998), "A Business Model of One's Own," *Inc.*, (November), 82-85.
- Butler, Patrick & Joe Peppard (1998), "Consumer Purchasing on the Internet: Process and Prospects," *European Management Journal*, 16 (5), 600-610.
- Camp, Robert (1989), *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*, Milwaukee, Quality Press.
- Camp, Robert C. (1993), *Benchmarking: O Caminho da Qualidade Total*, São Paulo, Pioneira.
- Campomar, Marcos Cortez (1982), "Pesquisa de marketing: um auxílio à decisão," *Briefing*, Abril, 20-22.
- Campomar, Marcos Cortez (1991), "Do uso de 'estudo de caso' em pesquisas para dissertações e teses em administração," *Revista de Administração*, 26 (3), julho/setembro, 95-97.
- Carvalho, Dirceu T. (1995), "Sistemas de Inteligência Competitiva," Dissertação de mestrado, São Paulo, FEA-USP.
- Castro, Claudio M. (1976), *Estrutura e Apresentação de Publicações Científicas*, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil.
- Castro, Claudio M. (1977), *A Prática da Pesquisa*, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil.
- Chattel, Alf (1998), *Creating Value in the Digital Era: achieving success through insight, imagination and innovation*, New York, New York University Press.
- Choi, Soon-Yong; Dale O. Stahl & Andrew B. Whinston (1997), *The Economics of Electronic Commerce*, Indianapolis, Indiana, Macmillan Technical Publishing.
- Churchill, Gilbert A., Jr (1991), *Marketing Research: methodological foundations*, Fort Worth, The Dryden Press.
- Clark, Bruce (1997), "Welcome to my Parlor," *Marketing Management*, (Winter), 11-24.
- Clark, Elizabeth (1998), "Dividends of the Digital Age," *Network*, (May 1), 1-6.
- Clemente, Peter (1997), *The State of the Net: the new frontier*, New York, McGraw-Hill, Inc.
- Coleman, Kevin (1998), "Make your Web Site a Business Success," *e-Business Advisor*, 16 (9), 12- 15.

- CommerceNet (1998), "Number of Internet Users and Shoppers Surges in United States and Canada", Nielsen Media Research and Commerce Net Study on Internet Commerce, Press Release Aug. 24, [URL:<http://www.commercenet.com/new/press/19980824b.html>]
- CommerceNet (1998a), "Frequently Asked Questions." [URL:<http://www.commerce.net/members/faq.html#17>]
- Cronin, Mary J. (1995), *The Internet Strategy Handbook: Lessons from the New Frontiers in Business*, Boston, Harvard Business School Press.
- Cronin, Mary J. (1996), *Global Advantage on the Internet: from corporate connectivity to international competitiveness*, New York, International Thomson Publishing Company.
- Davis, Mills (1998), "Positioning you Business for the 'E\_Business' Future," *The Seybold Report on Publishing Systems*, 27(12), 3-40.
- Davis, Stanley M. & Christopher Meyer. (1998), *Blur: The Speed of Change in the Connected Economy*, Reading, Mass, Addison-Wesley.
- Davis, Stanley M. (1987), *Future Perfect*, Reading, Mass, Addison-Wesley.
- Day, George S. & David J. Reibstein, editors, (1997), *Wharton on Dynamic Competitive Strategy*, New York, John Wiley.
- Day, George S. & Prakash Nedungandi (1994), "Managerial Representations of Competitive Advantage," *Journal of Marketing*, Vol. 58 (April), 31-44.
- Day, George S. (1990), *Estratégia voltada para o mercado: processos para a criação de valor*. Rio de Janeiro, Record,
- Day, George S. (1990), *Market-Driven Strategy: Processes for Creating Value*, New York, Free Press.
- DeCovny, Sherree (1998), "Electronic Commerce Comes of Age," *Journal of Business Strategy*, (November-December), 38-44.
- Dodge, John (1999, 2 de março), "eBay faces some growing pains as a result of its own successes," *Wall Street Journal Interactive*, [URL: [http:// interactive.wsj.com](http://interactive.wsj.com)]
- Downes, Larry & Chunka Mui (1998), *Unleashing the Killer App: Digital Strategies for Market Dominance*, Boston, Harvard Business School Press.
- Dutta, Soumitra; Stephen Kwan, and Arie Segev (1998), "Business Transformation in electronic Commerce: A Study of Sectoral and Regional Trends," *European Management Journal*, 16 (5-October), 540-551.



- Eighmey, John & Lola McCord (1998), "Adding Value in the Information Age: Uses and Gratifications of Sites on the World Wide Web," *Journal of Business Research*, 41 (3), 187-194.
- Evans, Philip B. & Thomas S. Wurster (1997), "Strategy and the New Economics of Information," *Harvard Business Review*, (September-October), 70-82.
- Foremski, Tom (1999, 24 de março), "Competitors Sharpen up their Weapons for the Digital Contest," *Financial Times*, Business Solutions Series, p. 1.
- Forrest, Edward, Lance Kinney & Michel Chamberlain (1995), "The Impact of Interactive Communication on Advertising and Marketing", In Edward Forrest & Richard Mizerski (Orgs.) *Interactive Marketing: The future Present*, (pp 135-148), Chicago, American Marketing Association.
- Fox, Bruce (1996), "Cybersmith: An In-Store Cyberspace Experience," *Chain Store Age*, (March), 23-25.
- Frank, Malcolm (1997), "The Realities of Web-Based Electronic Commerce," *Strategy & Leadership*, (May/June), 30-37.
- Frook, John Evan (1998), "Linking the supply Chain with the Cash Register," *InternetWeek*, (April 6), 7-11.
- Ghose, Sanjoy & Wenyu Dou (1998), "Interactive Functions and their Impacts on the Appeal of Internet Presence Sites," *Journal of Advertising Research*, (March-April), 29-43.
- Ghosh, Shikhar (1997), "Selling on the Internet: Achieving Competitive Advantage and Market Lead," *Strategy & Leadership*, (May/June), 53-55.
- Ghosh, Shikhar (1998), "Making business sense of the Internet", *Harvard Business Review*, March-April, 126-135.
- Gibson, Paul (1998), "The Missing Link: Hype still exceeds success as firms struggle to streamline their supply chains," *Electronic Business*, 24 (8), 57-61.
- Glazer, Rashi (1991), "Marketing in an Information-Intensive Environment: Strategic Implications of Knowledge as an Asset," *Journal of Marketing*, 55 (October), 1-19.
- Graves, Lucas (1997), "In Search of the Next Yahoo," *www.marketingcomputers.com*, (October), 40-48.
- Griffin, Jill (1996), "The Internet's Expanding Role in Building Customer Loyalty," *Direct Marketing*, (November), 50-53.

- Gupta, Anil K. & Amit Basu (1990) Information Technology and Changing Patterns of Economic Coordination, In *Paradigms Revised: The Annual Review of Communications and Society*, pp. 149-175, Institute of Information Studies.
- Gupta, Ashok K. (1984), *A Study of the R&D/Marketing Interface and Innovation Success in High Technology Firms*, doctoral dissertation, Syracuse University.
- Gupta, Ashok K., S.P. Raj, and David Wilemon (1986), "A Model for Studying R&D-Marketing Interface in the Product Innovation Process," *Journal of Marketing*, 50 (April), 7-17.
- Gupta, Uma G. (1997), "The New Revolution: Intranets, not Internet," *Production and Inventory Management Journal*, (Second Quarter), 16-20.
- Hafner, Katie & Matthew Lyon (1996), *Where Wizards Stay up Late: the origins of the Internet*, New York, Simon & Schuster.
- Hagel, John (1999), "Net Gain: Expanding Markets through Virtual Communities," *Journal of Interactive Marketing*, 13 (1), Winter, 55- 65
- Hair, Joseph F, Jr.; Rolph E. Anderson; Ronald L. Tatham & William C. Black (1995), *Multivariate Data Analysis: with readings*, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall.
- Hamel, Gary & C. K. Prahalad (1994), *Competing for the Future*, Boston, Harvard Business School Press.
- Hamel, Gary & Jeff Sampler (1998) "The E-Corporation," *Fortune*, (December 7), 80-92.
- Han, Jin K.; Namwoon Kim & Rajendra K Srivastava (1998), "Market orientation and organizational performance: is innovation a missing link?" *Journal of Marketing*, 62 (4), 30-45.
- Hoffman, Donna L. & Thomas P. Novak (1996), "Marketing in Hypermedia computer-Mediated Environment," *Journal of Marketing*, 60 (July), 50-68.
- Hoffman, Donna L. & Thomas P. Novak (1997), "A New Marketing Paradigm for Electronic Commerce," *The Information Society*, 13 (1), 43-54.
- Hoffman, Donna L. & Thomas P. Novak (1998), "Bridging the Racial Divide on the Internet," *Science*, 280 (April 17), 390-391.
- Hoffman, Donna L., William D. Kalsbeek & Thomas P. Novak (1996), "Internet and Web Use in the U.S.," *Communications of the ACM*, 39 (12), 36-46.
- Hoffman, Donna L.; Thomas P. Novak & Patrali Chatterjee (1995), "Commercial Scenarios for the Web: Opportunities and Challenges," *Journal of Computer-Mediated Communications*, 1 (3), 1-19.

- Hurwitz, Judith (1998), "E-Business Software: Moving toward the Virtual Corporation," *DBMS online*, (July), [URL: <http://www.dbmsmag.com/9807d04.html>]
- Hutchinson, Art (1997), "E-Commerce: Building a Model," *Communications Week*, Special Issue Mar 17, 57-60.
- IBOPE (1999), "Pesquisa Internet Brasil, 3ª edição. [URL:<http://www.ibope.com.br>].
- Jain, Subhash C. (1993), *Marketing Planning & Strategy*. 4th. ed. Cincinnati, Ohio, South-Western Publications.
- Jarvenpaa, Sirkka L. & Peter A. Todd (1997), "Consumer Reactions to Electronic Shopping on the World Wide Web," *International Journal of Electronic Commerce*, 1 (2), Winter, 59-88.
- Jeannet, Jean-Pierre and H. David Hennessey (1998), *Global Marketing Strategies*, Boston, MA, Houghton Mifflin Company.
- Jordan, Peter (1998), "E-Business Building blocks: Three steps to help you put your clients on their way to electronic commerce success," *VARbusiness*, (November 23), 70-74.
- Jordan, Peter (1998), "E-Business click On Profit: Electronic Commerce Reaches Beyond Simple Transactions. It's a Whole New Way of doing Business," *VARbusiness*, (November 16), 88-91.
- Kalakota, Ravi & Andrew B. Whinston (1996), *Frontiers of Electronic Commerce*, Berkeley, Addison-Wesley.
- Kalakota, Ravi & Andrew B. Whinston (1997), *Electronic Commerce: A Manager's Guide*, Berkeley, Addison-Wesley.
- Kalakota, Ravi & Andrew B. Whinston (1997a), *Readings in Electronic Commerce*, Berkeley, Addison-Wesley.
- Kambil, Ajit (1995), "Electronic Commerce: Implications of the Internet for business practice and strategy," *Business Economics*, Washington, 30 (4), 27-36.
- Kannan, P. K.; Ai-Mei Chang & Andrew B. Whinston (1998), "Marketing Information on the I-Way," *Communications of the ACM*, 41 (3-March), 35-43
- Kanter, Rosabeth M. (1995), *Classe Mundial*, São Paulo, Makron Books.
- Keen, Peter & Craig Ballance (1997), *On-Line Profits: a Manager's Guide to Electronic Commerce*, Boston, Harvard Business School Press.
- Keen, Peter; Walid Mougayar & Tracy Torregrossa (1998), *The Business Internet and Intranets: a Manager's Guide to Key Terms and Concepts*, Boston, Harvard Business School Press.

- Kelly, Kevin (1997), "New Rules for the New Economy: Twelve Dependable Principles for Thriving in a Turbulent World," *Wired*, 5.09 (September), 1-19.
- Kingsley, Lawrence (1998), "Charging per Inquiry: A New Metric for Online Advertising," *The Seybold Report on Internet Publishing*, 2 (9), 3-7
- Klein, Philip A & Edythe S Miller (1996), "Concepts of value, efficiency, and democracy in institutional economics," *Journal of Economic Issues*, 30 (1), 267-281
- Kohli, Ajay K. & Bernard J. Jaworski (1990), "Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications," *Journal of Marketing*, 54 (April), 1-18.
- Kohli, Ajay K. & Bernard J. Jaworski (1993), "Market Orientation: Antecedents and Consequences," *Journal of Marketing*, 57(July), 53-70.
- Kotha, Suresh (1995), "Mass Customization: Implementing the Emerging Paradigm for Competitive Advantage," *Strategic Management Journal*, 16 (special edition), 21-42.
- Kotler, Philip & Gary Armstrong (1998), *Principles of Marketing*, 8<sup>th</sup> ed., Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall.
- Kotler, Philip (1995), *Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle*, 4<sup>a</sup> ed., São Paulo, Atlas.
- Leebaert, Derek ed. (1998), *The Future of the Electronic Marketplace*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Levitt, Theodore (1983), *The Marketing Imagination*, New York, Free Press.
- Lewis, Bob (1998), "When Web Conversations get Convolutated, You Can Help devise a Business Strategy," *InfoWorld*, 20 (14), 99-101.
- Lilien, Gary L.; Kotler, Philip; Moorthy, K. Sridhar (1992), *Marketing models*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Lin, Lily (1998), "The Impact of Electronic Commerce on Marketing of Services: A Proposal of Research Models," *Marketing and Research Today*, (August), 93-102.
- Loebbecke, Claudia & Tawfik Jelassi (1997), "Concepts and Technologies for Virtual Organizations: the Gerling Journey," *European Management Journal*, 15 (2), 138-146.
- Lucas, William (1998), "Effects of E-Mail on the Organization," *European Management Journal*, 16 (1), 18-30.
- Maignan, Isabelle & Bryan A. Lukas (1997), "The Nature and Social Uses of the Internet: A Qualitative Investigation," *The Journal of Consumer Affairs*, 31 (2), 346-371.

- Malhotra, Naresh K. (1996), *Marketing Research: An Applied Orientation*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Malone, Thomas W. & Robert J. Laubacher (1998), "The Dawn of the E-Lance Economy," *Harvard Business Review*, (September-October), 144-152.
- Mattar, Fauze N. (1996), *Pesquisa de Marketing*, edição compacta, São Paulo, Atlas.
- McBride, Neil (1997), "Business Use of the Internet: Strategic Decision or another Bandwagon," *European Management Journal*, 15 (1), 58-67.
- McLaren, Bruce J. (1996), *Understanding and Using the Internet*, Saint Paul, MN, West Publishing Company.
- McLuhan, Marshall & Quentin Fiore (1967), *The medium is the message*, New York, Random House.
- McLuhan, Marshall & Quentin Fiore (1968), *War and peace in the global village: an inventory of some of the current spastic situations that could be eliminated by more feed forward*, New York, McGraw-Hill.
- McMahon, Debra (1999), "Learning from Experience," *Telephony*, 236 (2), Chicago, January 11, p. 28.
- Mougayar, Walid (1998), *Opening Digital Markets: battle plan and business strategies for Internet commerce*, New York, McGraw-Hill.
- Nakache, Patricia (1998), "What you need to know about purchasing online," *Harvard Management Update*, July, 2-5.
- Narver, John C. & Stanley F. Slater (1990), "The Effect of a Market Orientation on Business Profitability," *Journal of Marketing*, 54 (October), 20-35.
- Nelson, Matthew (1998), "Eyeing e-markets," *InfoWorld*, 20 (28) Jul 13, 46-48.
- Nelson, Matthew (1998), "Eyeing e-markets," *InfoWorld*, 20 (28), July 13, 46-48.
- Neves, Marcos F. (1995), "O sistema de agribusiness cítrico no Brasil", Dissertação de mestrado, São Paulo, FEA-USP.
- OCDE (1997), *Measuring Electronic Commerce*, Organization for Economic Cooperation and Development, Paris, [URL: <http://www.ocde.com>]
- Oliver, Rick W. (1998) *The shape of things to come*. New York, McGraw-Hill, Business Week Books series.
- Parasuraman, A. & Charles Colby (1998), *A Scale for Measuring Customers' Technology Readiness: Replication, Refinement, and Implications for Service Organizations*, Frontiers in Services Conference, Owen Graduate School of Management, Vanderbilt University, Nashville, TN.

- Parasuraman, A.; Valerie A. Zeithaml & Leonard L. Berry (1988), "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-40.
- Peters, Tom (1998), *The Circle of Innovation*, New York, Alfred A. Knopf Publications.
- Peterson, Robert A. editor (1997), *Electronic Marketing and the Consumer*, Thousand Oaks, CA, Sage Publications, Inc.
- Porter, Michael E. & Victor E. Millar (1985), "How Information gives you Competitive Advantage," *Harvard Business Review*, (July-August), 149-160.
- Porter, Michael E. (1980), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, Free Press.
- Porter, Michael E. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, Free Press.
- Porter, Michael E. (1996), "What is Strategy," *Harvard Business Review*, (November-December), 61-78.
- Porter, Michael E. (1998), *On Competition*, Boston, Harvard Business School Press.
- Quelch, John A. & Lisa R. Klein (1996), "The Internet and International Marketing," *Sloan Management Review*, (Spring), 60-75.
- Rangan, V. Kasturi (1999), *FreeMarkets OnLine*, Case study for class discussion, Boston, Harvard Business School Press.
- Rayport, Jeffrey F. & John J. Sviokla (1994), "Managing in the Marketspace," *Harvard Business Review*, November-December, 141-150.
- Rayport, Jeffrey F. and John J. Sviokla (1995), "Exploiting the Virtual Value Chain," *Harvard Business Review*, November-December, 75-85.
- Reddy, Allan C., ed. (1997), *The Emerging High-Tech Consumer: a market profile and marketing strategy implications*, Westport, CT, Quorum Books.
- Ries, Al & Jack Trout (1986), *Positioning: the battle for your mind*, New York, McGraw-Hill.
- Ries, Al & Jack Trout (1989), *Bottom-up marketing*, New York, McGraw-Hill.
- Rodrigues, Ed (1998), "Techniques, Strategies to Overcome Obstacles," *Electronic News*, (September 7), 46- 47.
- Rogers, Everett M. (1995), *Diffusion of Innovations*, 4<sup>th</sup> edition, New York, Free Press.
- Rust, Roland T.; Anthony J. Zahorik & Timothy L. Keiningham (1996), *Service Marketing*, New York, HarperCollins College Publishers..

- Schiffman, Leon G. & Kanuk (1997), *Consumer Behavior*, 6th. Edition, New York, Prentice Hall.
- Schonfeld, Erick (1998,), "The Customized, Digitized, have-it-your-way Economy," *Fortune*, Sept 28, p. 114-119.
- Seybold, Patricia B. (1998), "Making it easy for Customers to do Business with you," *Open Information Systems*, 13 (6), 3-15.
- Seybold, Patricia B. (1998), *Customers.Com: how to create a profitable business strategy for the Internet and beyond*, New York, Time Books / Random House Inc.
- Shapiro, Carl & Hal R. Varian (1998), *Information Rules: a strategic guide to the network economy*, Boston, Harvard Business School Press.
- Shapiro, Carl & Hall R. Varian (1998), "Versioning: The Smart Way to Sell Information," *Harvard Business Review*, November-December, 106-114.
- Sharp, Brad (1998), "Creating an E-Comm architecture," *UNIX Review*; 16 (2), 45-51.
- Shaw, Arthur V. (1998), "Schwab creates Customer Value by Leveraging the Web – and Other Channels," *Journal of Retail Banking Services*, 20 (1), 1-4.
- Shiigi, Clyde (1998), "Path to Powerful E-Commerce Solutions," *Computer Reseller News*, May 25, 75-78.
- Shoham, Aviv; Gregory M Rose & Lynn R Kahle (1998), "Marketing of risky sports: from intention to action," *Academy of Marketing Science Journal*, 28 (4), 307-321.
- Siegel, Sidney (1956), *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*, New York, McGraw Hill.
- Slater, Stanley F. and John C. Narver (1994a), "Does Competitive Environment Moderate the Market Orientation-Performance Relationship?" *Journal of Marketing*, 58 (January), 46-55.
- Slater, Stanley F. and John C. Narver (1994b), "Market Orientation, Customer Value, and Superior Performance," *Business Horizons*, 37 (MarchApril), 22-28.
- Slater, Stanley F. and John C. Narver (1995), "Market Orientation and the Learning Organization," *Journal of Marketing*, 59 (July), 63-74.
- Snyder, Amy V. & H. William Ebeling, Jr. (1992), "Targeting a Company's Real Core Competencies," *The Journal of Business Strategy*, 13(6), Nov/Dec, 26-32.
- Song, X. Michael & Mark E. Parry (1993), "R&D – Marketing integration in Japanese high-technology firms: hypotheses and empirical evidence," *JAMS*, 21 (Spring), 125-133.
- SPSS (1998), *SPSS Base 8.0 applications guide*, Chicago, SPSS Inc.

- Strauss, Bernd (1997), "Global Word of Mouth," *Marketing Management*, (Fall), 28-30.
- Strauss, Judy & Raymond D. Frost (1999), *Marketing on the Internet: Principles of Online Marketing*, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall.
- Stross, Randall E. (1998), "How Yahoo Won the Search Wars," *Fortune*, (March 2), 148-154.
- Tagliacarne, Guglielmo (1978), *Pesquisa de mercado: técnica e prática*, São Paulo, Atlas.
- Taylor, Michael (1997), "Intranets-a new technology changes all the rules," *Telecommunications*; 31(1), 39-40.
- Tersine, Richard & Michael Harvey (1998), "Global Customerization of Markets has Arrived," *European Management Journal*, 16 (1), 79-90.
- The White House (1997), *A Framework for Global Electronic Commerce*, July 1, [URL:<http://www.whitehouse.gov/WH/New/Commerce/summary.html>]
- Toledo, Geraldo L & Miguel A. Hemzo (1991), "O Processo de Posicionamento e o Marketing Estratégico," In: *Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração*, iv. Anais. Salvador, ANPAD.
- Treacy, Michael & Fred Wieserma (1995), *The Disciple of Market Leaders: choose your customers, narrow your focus, dominate your market*, New York, Addison-Wesley Publishing Company.
- Tressel, Rose (1998), "Security, Strategy and the Web," *Executive Journal*, (November-December), 37-42.
- Trout, Jack (1996), *The new positioning: the latest on the world's #1 business strategy*, New York, McGraw-Hill.
- U.S. Department of Commerce (1998), *The Emerging Digital Economy*, Secretariat on Electronic Commerce, Washington, [URL: <http://www.ecommerce.gov>]
- Urdan, Flávio Torres (1999), *Orientação para o Mercado e Rentabilidade ??*, Tese de doutorado não publicada, São Paulo, FEA-USP.
- Walsh, Brian (1998), "The Nuts and Bolts of Business-to-Business E-Commerce," *Network Computing*, 9 (4), 72-79.
- Williamson, Oliver (1988), "Corporate Finance and Corporate Governance," *Journal of Finance*, 43 (3), 567-591.
- Williamson, Oliver E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York, Free Press.
- Yoffie, David B. (1997), *Competing in the Age of Digital Convergence*, Boston, Harvard Business School Press.



**ANEXO 1**

**Relação de empresas onde trabalha a população pesquisada**

1. 3M Company
2. A. O. Smith Corporation
3. Acme Metals Incorporated
4. Aeroquip-Vickers, Inc.
5. Air Liquide America Corporation
6. Air Products and Chemicals, Inc.
7. Alcoa Inc.
8. Allegheny Teledyne Incorporated
9. AlliedSignal Inc.
10. Amcast Industrial Corporation
11. American Express Travel Related
12. American Standard Companies Inc.
13. American Tool Companies, Inc.
14. Ameritech Corporation
15. AMETEK, Inc.
16. AMP Incorporated
17. AMSTED Industries Incorporated
18. Amway Corporation
19. Applied Materials, Inc.
20. APV Consolidated Inc.
21. Armco Inc.
22. Armstrong World Industries, Inc.
23. Arvin Industries, Inc.
24. Asea Brown Boveri Inc.
25. Ashland Inc.
26. Avery Dennison Corporation
27. AXIA Incorporated
28. Baldor Electric Company
29. Ball Aerospace and Technologies Corp.
30. Barnes Group Inc.
31. Battenfeld Gloucester Engineering Co.
32. Bausch & Lomb, Inc.
33. Baxter International, Inc.
34. Beckman Coulter, Inc.
35. BellSouth Corporation
36. Berg Steel Pipe Corp.
37. Berwind Group
38. Besser Company
39. Bethlehem Steel Corporation
40. Bickley Incorporated
41. Black Clawson Company
42. Blue Bird Corporation
43. Boart Longyear
44. Bombardier Inc.
45. Borg-Warner Automotive, Inc.
46. Brady Corporation
47. Briggs & Stratton Corporation
48. Bristol-Myers Squibb Company
49. Brown & Sharpe Manufacturing Company
50. Brunswick Corporation
51. Brush Wellman Inc.
52. BTR Inc.
53. A. Lawton Company
54. Carpenter Technology Corporation
55. Case Corporation
56. Caterpillar Inc.
57. Chambersburg Engineering Company
58. Chase Industries Inc.
59. Cincinnati Incorporated
60. CLARCOR Inc.
61. Coltec Industries Inc
62. Columbus McKinnon Corporation
63. Commercial Intertech Corp.
64. Compaq Computer Corporation
65. Components Corporation of America
66. Comptek Research, Inc.
67. Connell Limited Partnership
68. Continental Conveyor & Equipment Co.
69. Cooper Industries, Inc.
70. Cooper Tire & Rubber Company
71. Cordant Technologies Inc.
72. Corning Incorporated
73. Crane Co.
74. CTS Corporation
75. Cubic Corporation
76. Cummins Engine Company, Inc.
77. Curtiss-Wright Corporation
78. DaimlerChrysler AG
79. Dana Corporation
80. Daniel Industries, Inc.
81. Deere & Company
82. Dell Computer Corporation
83. Detrex Corporation
84. Diebold, Incorporated
85. Dorr-Oliver Incorporated
86. Dover Corporation
87. Dresser Industries, Inc.
88. Dresser-Rand Company
89. E. I. du Pont de Nemours and Company
90. Eagle-Picher Industries, Inc.
91. Eastman Chemical Company
92. Eaton Corporation
93. Eclipse, Inc.
94. Ecolab Inc.
95. EDO Corporation
96. EG&G, Inc.
97. Electronic Data Systems Corporation
98. Emerson Electric Co.
99. Engelhard Corporation
100. Erie Strayer Company
101. Esterline Technologies Corporation
102. Exide Corporation

103. Federal Signal Corporation
104. Ferro Corporation
105. Fluor Corporation
106. FMC Corporation
107. Ford Motor Company
108. Foster Wheeler Corporation
109. FPL Group, Inc.
110. Framatome Connectors USA Inc.
111. Furon Company
112. Gardner Denver, Inc.
113. GATX Corporation
114. GenCorp Inc.
115. General Electric Company
116. General Motors Corporation
117. Giddings & Lewis, Inc.
118. Glaxo Wellcome Inc.
119. Gleason Corporation
120. Gould Electronics Inc.
121. Grove Worldwide
122. GTE Corporation
123. Guardian Industries Corp.
124. H. J. Heinz Company
125. Haldex Barnes Corporation
126. Halliburton Company
127. Hammond Machinery, Inc.
128. Harley-Davidson, Inc.
129. Harnischfeger Industries, Inc.
130. Harris Corporation
131. Harsco Corporation
132. Hercules Incorporated
133. Hewlett-Packard Company
134. Hillenbrand Industries, Inc.
135. Honeywell Inc.
136. Hubbard Broadcasting, Inc.
137. Hubbell Incorporated
138. Hussmann Corporation
139. Hypro Corporation
140. IBM Corporation
141. IDEX Corporation
142. IKON Office Solutions, Inc.
143. Illinois Tool Works Inc.
144. IMC Global Inc.
145. Ingersoll-Rand Company
146. Intel Corporation
147. Intermagnetics General Corporation
148. International Paper Company
149. ITT Industries, Inc.
150. Jelliff Corp.
151. Jervis B. Webb Company
152. JLG Industries, Inc.
153. John Dusenbery Company, Inc.
154. Johnson & Johnson
155. Johnson Controls, Inc.
156. Kennametal Inc.
157. Kollmorgen Corporation
158. Komatsu America International Co.
159. Konecranes Landel, Inc.
160. Lamson & Sessions
161. Lear Corporation
162. Litton Industries, Inc.
163. Lockheed Martin Corporation
164. LTV Steel Company
165. LucasVarity plc
166. Lufkin Industries, Inc.
167. Lydall, Inc.
168. Makino Inc.
169. Mallinckrodt Inc.
170. Mannesmann Corporation
171. Markem Corporation
172. Marsh Company
173. Masco Corporation
174. Matsushita Electric Corp. of America
175. Maytag Corporation
176. McDermott International, Inc.
177. MICO, Inc.
178. Milacron Inc.
179. Milliken & Company
180. Millipore Corporation
181. Mine Safety Appliances Company
182. Modine Manufacturing Company
183. Moen Inc.
184. Moog Inc.
185. Morgan Construction Company
186. Motorola Inc.
187. MTS Systems Corporation
188. Mueller Industries Inc.
189. NACCO Industries, Inc.
190. National Forge Company
191. National Machinery Co.
192. National Semiconductor Corporation
193. National-Standard Company
194. Navistar International
195. NL Industries, Inc.
196. Nordson Corporation
197. Northern Telecom Limited
198. Northrop Grumman Corporation
199. Oshkosh Truck Corporation
200. Owens Corning
201. Owens-Illinois, Inc.
202. Parker Hannifin Corporation
203. Parkson Corporation
204. Pentair, Inc.

205. Pfizer, Inc.
206. Philadelphia Gear Corporation
207. Philips Electronics North America
208. Picker International, Inc.
209. Pitney Bowes Inc.
210. Polaroid Corporation
211. Powell Electrical Manufacturing Co.
212. Premark International, Inc.
213. Quanex Corporation
214. Ralston Purina Company
215. Raychem Corporation
216. Raytheon Company
217. Regal-Beloit Corporation
218. Rexnord Corporation
219. Reynolds Metals Company
220. RJR Nabisco, Inc.
221. Robbins & Myers, Inc.
222. Roberts Filter Manufacturing Co.
223. Rockford Products Corporation
224. Rockwell International Corporation
225. Ross Controls
226. Rubbermaid Incorporated
227. S. C. Johnson & Son, Inc.
228. Sara Lee Corporation
229. Sauer-Sundstrand Company
230. Schneeberger Inc.
231. Schramm, Inc.
232. Scotsman Industries, Inc.
233. Sheldahl, Inc.
234. Siemens Energy & Automation, Inc.
235. Simpson Industries, Inc.
236. Smith & Loveless, Inc.
237. Smith International, Inc.
238. Smiths Industries Aerospace
239. Snap-on Incorporated
240. Sonoco Products Company
241. Southern Steel & Wire
242. Square D/Groupe Schneider
243. Sta-Rite Industries, Inc.
244. Steelcase Inc.
245. Sun Microsystems Inc.
246. Sundstrand Corporation
247. Sunoco, Inc.
248. Suntec Industries Incorporated
249. Systems & Computer Technology
250. TB Wood's Incorporated
251. Technitrol, Inc.
252. Tecumseh Products Company
253. Tektronix, Inc.
254. Teleflex Incorporated
255. Tenneco, Inc.
256. Texas Instruments Incorporated
257. Textron Inc.
258. The BFGoodrich Company
259. The Black & Decker Corporation
260. The Boeing Company
261. The Budd Company
262. The Cherry Corporation
263. The Coca-Cola Company
264. The Fairchild Corporation
265. The Falk Corporation
266. The Geon Company
267. The Gillette Company
268. The Gorman-Rupp Company
269. The Hillman Company
270. The Interlake Corporation
271. The Lincoln Electric Company
272. The Nash Engineering Company
273. The Oilgear Company
274. The Perkin-Elmer Corporation
275. The Raymond Corporation
276. The Standard Products Company
277. The Stanley Works
278. The Timken Company
279. The Ward Machinery Company
280. Thermo Electron Corporation
281. Tosco Corporation
282. Toyota Motor Sales, U.S.A., Inc.
283. Transamerica Corporation
284. TRW Inc.
285. Tuthill Corporation
286. Twin Disc, Incorporated
287. Tyco International (US) Inc.
288. UFE Incorporated
289. Union Carbide Corporation
290. Unisys Corporation
291. United Dominion Industries
292. United Technologies Corporation
293. Varian Associates, Inc.
294. Varlen Corporation
295. VF Corporation
296. Viad Corporation
297. Vickers, Incorporated
298. W. L. Gore & Associates, Inc.
299. Waste Management, Inc.
300. Westinghouse Electric Corporation
301. Whirlpool Corporation
302. White Consolidated Industries, Inc.
303. Whitman Corporation
304. Woodhead Industries, Inc.
305. Woodward Governor Company
306. Worthington Industries, Inc.

307. Wyman-Gordon Company  
308. Xerox Corporation

309. York International Corporation  
310. Zurn Industries, Inc.

## ANEXO 2

## ANÁLISE PRELIMINAR DOS FATORES DA EMPRESA

## 1) Fator grau de propensão ao risco (Risk) (com outliers)

C3O A alta direção da empresa incentiva o trabalho em novas idéias, apesar da incerteza dos resultados.

C3L Nossa empresa busca com avidez projetos de investimento de alto risco e alto retorno

C3Q Se você falha no processo de criar algo novo, a alta direção o encoraja a continuar tentando

## Confiabilidade da escala para grau de propensão ao risco

ETAPA 1				
R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if item Deleted
C3L	9.3732	6.4746	.2753	.7422
C3O	7.8205	4.9191	.5689	.3137
C3Q	7.6724	5.8266	.4810	.4612
Reliability Coefficients				
N of Cases =	351.0		N of Items =	3
Alpha =	.6235			
ETAPA 2				
R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
C3O	4.7592	1.8595	.5888	.
C3Q	4.6034	2.2116	.5888	.
Reliability Coefficients				
N of Cases =	353.0		N of Items =	2
Alpha =	.7394			

## 2) Fator Valorização da integração funcional com SI (Valor)

C3D Nossa empresa valoriza a cooperação e colaboração entre o departamento de sistemas de informação e outras áreas funcionais.

C3K Nossa empresa dá oportunidade para que os funcionários de todas as áreas compreendam e apreciem os aspectos tecnológicos do negócio através de treinamentos, seminários e encontros.

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
C3D	4.8282	2.4704	.3814	.
C3K	5.1972	2.0797	.3814	.
Reliability Coefficients				
N of Cases =	355.0		N of Items = 2	
Alpha =	.5507			

## 3) Grau de formalização de procedimentos (Form)

C3H A avaliação de desempenho em nossa empresa é feita basendo-se em padrões estipulados por escrito.

C3M Os deveres, autoridade e responsabilidades de cada colaborador da empresa estão documentados em políticas, procedimentos e descrições de cargo.

C3P Em nossa empresa existem procedimentos e diretrizes escritos para a maioria das situações de trabalho.

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
C3H	9.2781	8.5168	.5297	.7636
C3M	9.3876	8.1254	.6532	.6235
C3P	9.8680	8.3234	.6156	.6654
Reliability Coefficients				
N of Cases = 356.0		N of Items = 3		
Alpha = .7656				

#### 4) Grau de concentração de autoridade (Conc).

C3B Em nossa empresa, poucas ações são tomadas sem a aprovação da gerência superior.

C3J Mesmo questões menores de trabalho tem que passar pela gerência para uma resposta final.

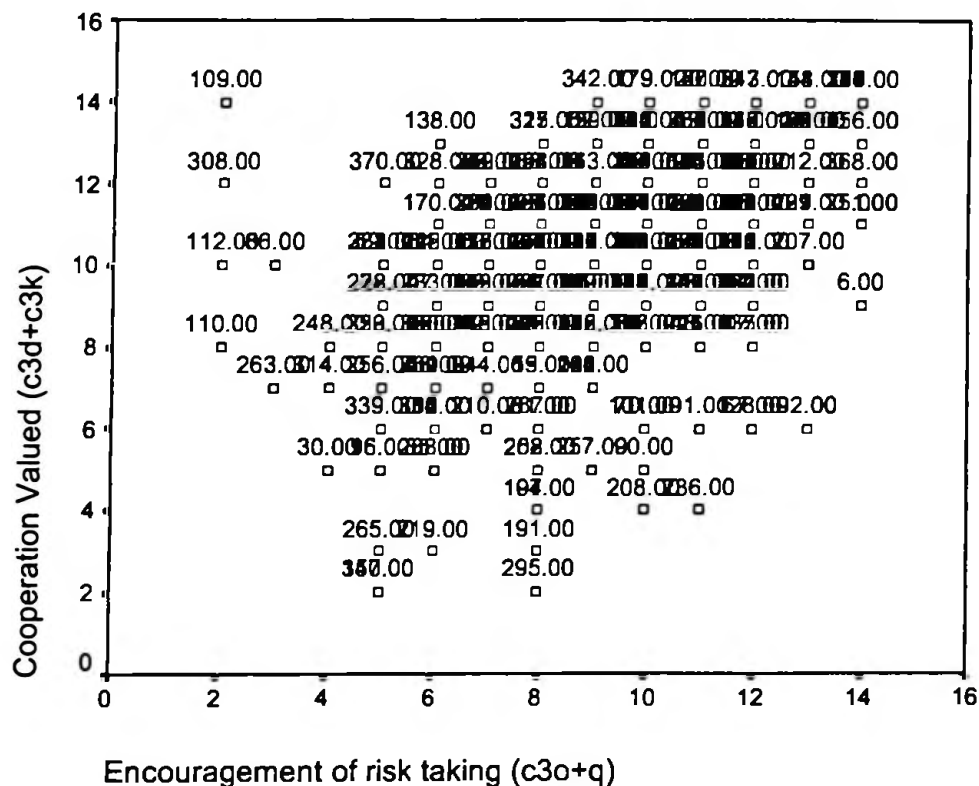
#### Listagem 2 – Confiabilidade da escala para grau de concentração de autoridade

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
C3B	2.5238	2.1265	.4505	.
C3J	4.1821	3.1325	.4505	.
Reliability Coefficients				
N of Cases = 357.0		N of Items = 2		
Alpha = .6132				

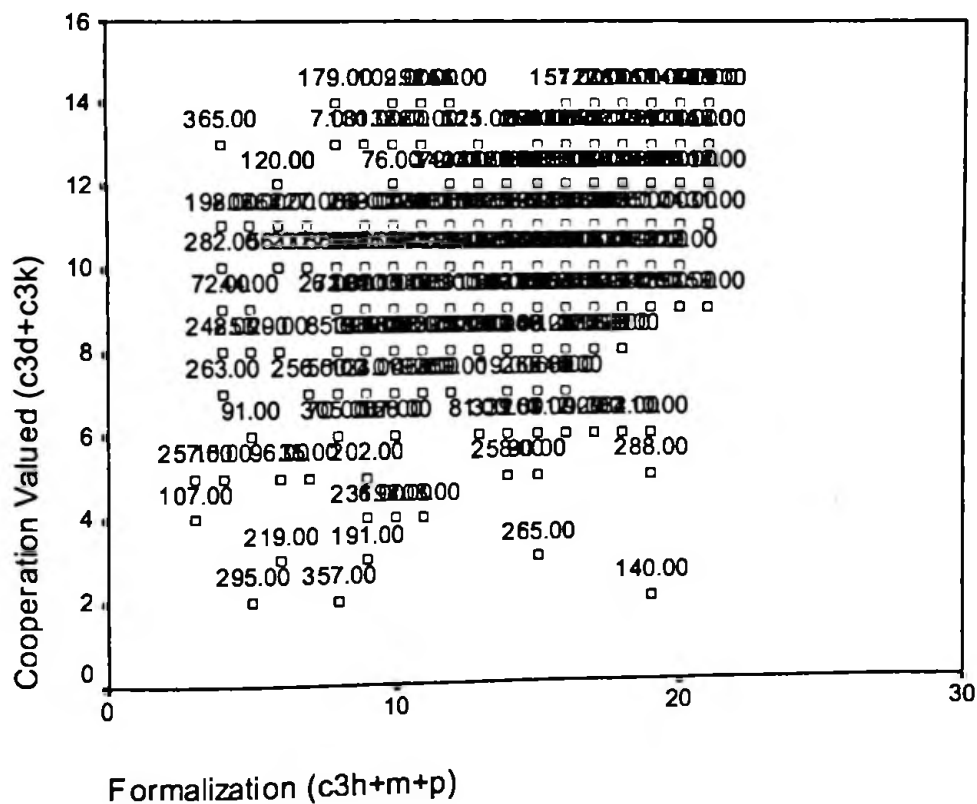


## ANEXO 3 - GRÁFICOS DE DISPERSÃO BIVARIADA (SCATTERPLOT) PARA IDENTIFICAÇÃO DE *OUTLIERS*

### 1) Valorização da cooperação com SI X Grau de propensão ao risco

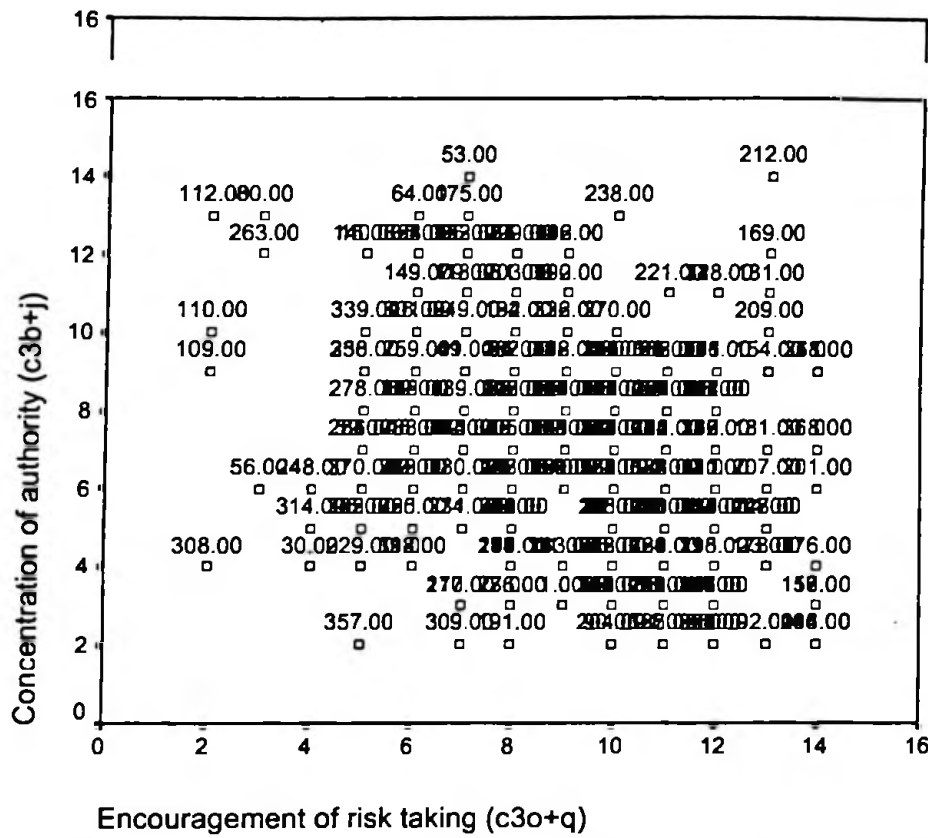


### 2) Valorização da cooperação com SI X Grau de formalização de procedimentos

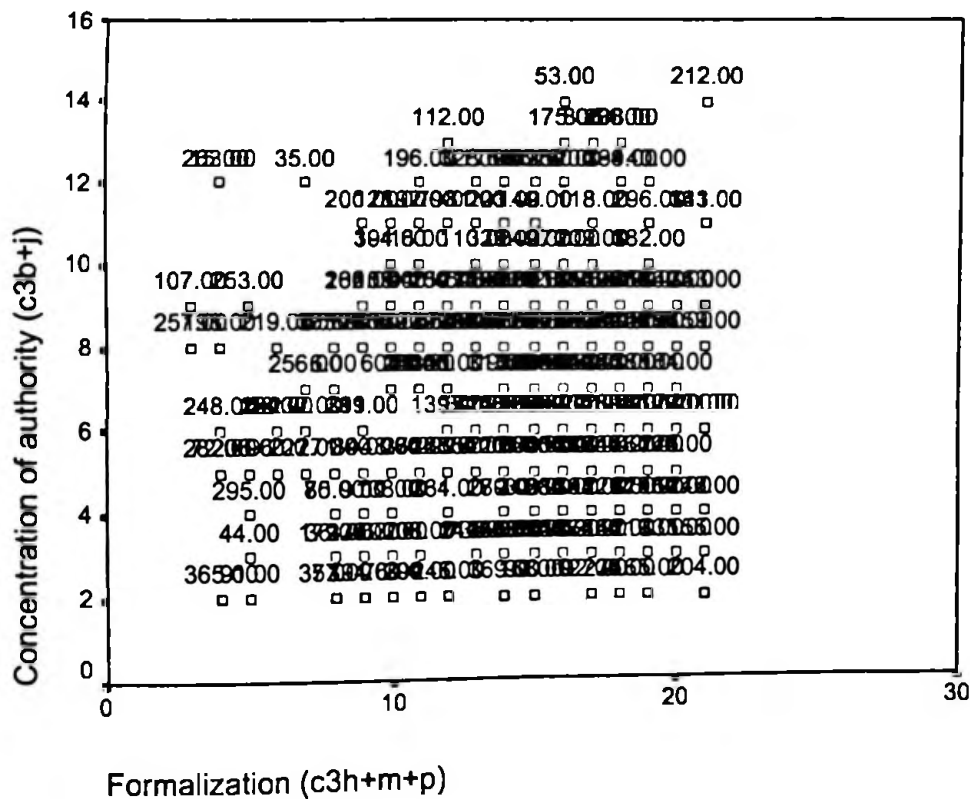




5) Grau de propensão ao risco X Grau de concentração de autoridade



7) Grau de concentração de autoridade X Grau de formalização de procedimentos



## **ANEXO 4**

### **Questionário de coleta de dados**

## **MAPI SURVEY OF USE OF INTERNET-BASED TECHNOLOGIES**

The purpose of this survey is to assess MAPI members' current use of Internet technology and its impact on different business functions. By "Internet technology use," we mean using the World Wide Web, Intranets and/or Extranets, which are characterized by:

- **Any activity which requires the use of a Web browser (such as Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator, or Netscape Communicator) and/or**
- **Sending or receiving electronic mail messages across the company's boundaries.**

**For the sake of simplicity, we will address all types of Internet technology uses as "the use of the Web."**

This survey consists of three sections besides the identification and preliminary questions in the first sheet.

- Section A focus on the Web applications run by your functional area, or applications that pertain primarily to your functional area to which you provide content.
- Section B asks questions concerning the use of the Web in applications which are provided and maintained either by another department in your company or by an external provider.
- Section C addresses concerns related to the use of the Web and asks for some background information on your company, on the industry it competes and, on yourself.

Although the survey may appear long at a first glance, it is easy to respond, most of the questions are simple selection, and it should not take you more than 45 minutes to respond.

Throughout the questionnaire you will find the appropriate instructions to jump questions or sections that do not pertain to your reality.

This survey is also being sent to executives in other corporate functions. Thereby we appreciate your attention in providing thoughtful responses so that we may compare them across functional areas.

As with all Manufacturers Alliance surveys, company-specific information collected is strictly confidential, will be used solely for the purpose of analyzing business trends in Internet use, and will not be shared with any organization without the express consent of the survey respondent. Any published study based on information drawn from this survey will report results that are aggregated to maintain confidentiality.

## I. IDENTIFYING INFORMATION

Company	Department
---------	------------

a) The functional area (or department) you manage serves:

- The corporate level of the company.  
 A division or business unit of the company named \_\_\_\_\_

b) Please provide some approximate facts

	Number of employees	Gross annual revenue last fiscal year
Company .....	_____	_____ Million US\$
Division/Business Unit ( ) Not applicable	_____	_____ Million US\$

c) How many employees do you have in your department? \_\_\_\_\_

## II. PRELIMINARY QUESTIONS

1) Does your company have a public Web site?

No  Yes

How long has it been in operation? \_\_\_\_\_ (years) and \_\_\_\_\_ (months)  I don't know

2) Is your functional area responsible for the conceptual development (decides what is the design, the features and the generic types of content) of a Web site, or a part or your

Company/Division/Business Unit Web site?  Yes  No

3) Does your functional area provide content (e.g. text, data, pictures) to your Company, Division or Business Unit Web site (or a part of it) on a regular basis?  Yes  No

### INSTRUCTIONS

If you answered yes for at least one of the questions #2 or #3 above, please go ahead to **Section A**. If you answered no to both of the questions, Please go to **Section B**

**SEÇÃO "A" OMITIDA POR SE TRATAR DE TÓPICOS DE INTERESSE DA MAPI QUE FOOGEM AO ESCOPO DA TESE**

### SECTION B – USING THE WEB.

1) Do you use your computer at workplace in any activity that requires the use of a Web browser (such as Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator, or Netscape Communicator)?

Yes  No

2) Do you exchange (send and receive) electronic mail messages (e-mail) with people outside your company?

Yes  No

If you answered no to both questions #1 and #2, please go to **Section C**. Otherwise please continue this section.







