

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS  
EM ADMINISTRAÇÃO

---

---

O Impacto da Gestão do Conhecimento de Marketing  
na Inovação e Vantagem Competitiva de Novos Produtos

---

---

Cid Gonçalves Filho

Belo Horizonte

2001

Cid Gonçalves Filho

O Impacto da Gestão do Conhecimento de Marketing  
na Inovação e Vantagem Competitiva de Novos Produtos

Tese apresentada ao Curso de Doutorado da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Administração.

Área de Concentração: Novas Tecnologias Gerenciais

Orientador: Professor Dr. Carlos Alberto Gonçalves  
Universidade Federal de Minas Gerais

Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG  
2001

Para meu amado filho Frederico  
e minha estimada esposa Letícia

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, inicialmente, ao meu orientador Professor Dr. Carlos Alberto Gonçalves, uma pessoa admirável pela índole e caráter, bem como pela orientação técnica e metodológica.

Ao Professor Dr. José Edson Lara, co-orientador da pesquisa, pelo apoio integral ao trabalho.

Ao Professor Dr. Sérgio Benício, pelas críticas construtivas quando da defesa do projeto e o esforço em direcionar a pesquisa de acordo com as práticas mais recomendadas.

Aos Professores Dr. Fernando Coutinho Garcia, Dra. Suzana Braga Rodrigues, Dr. Francisco Vidal Barbosa e Dra. Marlene Catarina, pelas aulas e apoio nesta jornada.

Aos colegas de Doutorado Ricardo Veiga, Jair, Anderson e Annibal, pelas oportunidades de crescimento pessoal.

Ao pesquisador Alexandre Inácio de Moura, pelo esforço e foco científico para aplicarmos da forma mais adequada equações estruturais bem como técnicas de pesquisa de *marketing*.

Às pesquisadoras Andréia Cássia de Moura e Jaqueline Domingues Tibúrcio, pelo esforço, dedicação e horas dedicadas a este trabalho.

Aos meus pais, irmã e amigos, pelas horas ausentes e apoio incondicional ao trabalho.

A Deus, que nos deu a vida e todas as oportunidades dela advindas.

*“Para cada problema complexo existe uma solução simples que está errada”*

George Bernard Shaw

## RESUMO

Em um ambiente de alta competitividade, a importância do sucesso de novos produtos bem como a representatividade de seu impacto na receita das empresas é fato relevante. Por outro lado o conhecimento e sua gestão são elementos novos e desafiadores para os dirigentes e pesquisadores. Pesquisas com a de LI e CALANTONE (1998) e NARVER e SLATER (1990), salientam a importância dos processos de gestão do conhecimento de *marketing* para as organizações, e constata importantes contribuições para o desempenho e sucesso no mercado de novos produtos. Com o objetivo de examinar empiricamente as relações entre os processos de gestão do conhecimento de *marketing*, inovação e o desempenho de novos produtos no mercado realizou-se um *survey* com 427 respondentes e utilizou-se técnicas de equações estruturais. Verifica-se a supremacia dos processos de gestão de conhecimento de concorrentes sobre os demais construtos nas indústrias pesquisadas, bem como importantes antecedentes da inovação.

Palavras-chave: *marketing*, gestão, conhecimento, desempenho, orientação ao mercado

## **ABSTRACT**

In environment of high competitiveness, the impact of new products in organization's revenue is an important fact. On the other hand, knowledge and its management are new elements that are bringing opportunities and challenges to managers and organizations. Researchers like LI and CALANTONE (1998) as NARVER and SLATER (1990) point out the importance of marketing knowledge management for organizations, and its influence in new product success in the market. This research was developed with the objective of examining empirically the relationships between marketing knowledge management and performance of new products. Through a survey that obtained 427 respondents, and applying structural equation modeling, this study reveals the supremacy of the competitor's knowledge management as a contributor to performance in the group of industries sampled.

Keywords: marketing, management, knowledge, performance, market orientation

## SUMÁRIO

<b>Dedicatória</b>	<b>ii</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>iii</b>
<b>Epígrafe</b>	<b>iv</b>
<b>Resumo</b>	<b>v</b>
<b>Abstract</b>	<b>vi</b>
<b>Sumário</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de TABELAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de FIGURAS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>Lista de GRÁFICOS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
3.1 Perspectiva histórica e contextual.....	9
3.2 Estratégia, vantagem competitiva e suas relações com a liderança de produtos.....	14
3.3 Estratégia e suas relações com o perfil estratégico de uma organização.....	31
3.4 Estratégia de marketing e novos produtos.....	34
3.5 Novos produtos, inovação e resultados no mercado.....	36
3.6 O Sucesso no desenvolvimento de novos produtos.....	38
3.7 O processo de gestão do portfólio de novos produtos e serviços.....	43
3.8 Processo de desenvolvimento de novos produtos no ocidente e Ásia.....	50
3.9 Gestão do conhecimento e gestão do conhecimento de marketing.....	50
3.9.1 Perspectiva contextual da gestão do conhecimento.....	50
3.9.3 Conhecimento nas organizações – o Modelo de Davenport.....	53
3.9.4 O papel do Chief Knowledge Officer- CKO- na gestão do conhecimento.....	56
3.9.5 Tecnologias e ferramentas para gerência do conhecimento.....	57
3.9.6 Um modelo para gestão do conhecimento.....	59
3.9.7 Competências essenciais e conhecimento.....	60
3.10 Informação e conhecimento para marketing.....	63
3.11 Gestão do conhecimento de clientes - aprendendo com clientes e usuários.....	65
3.12 Pesquisa e desenvolvimento: fonte de geração de conhecimento e inovação.....	70
3.13 Cultura organizacional e grupos de desenvolvimento de produtos.....	77
3.14 Gestão do Conhecimento de Marketing e seu relacionamento com os conceitos de Orientação ao Mercado.....	81
3.15 Desenvolvimento de novos produtos e inovação.....	88

3.16 Competência de conhecimento de marketing e inovação como geradores de resultados no mercado para novos produtos .....	91
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>95</b>
4.1 Características gerais da pesquisa.....	95
4.1.1 Tipo de pesquisa.....	95
4.1.2 Método de pesquisa .....	95
4.2 Modelo hipotético de pesquisa: Gestão do Conhecimento de Marketing e resultados no mercado de novos produtos .....	96
Antecedentes internos e externos .....	97
Intensidade de mudanças tecnológicas .....	97
Intensidade do nível de exigência dos consumidores.....	98
Intensidade da competição / concorrência .....	98
Valores culturais orientados para a inovação .....	99
Processo de gestão do conhecimento de clientes.....	100
Processo de gestão do conhecimento sobre a concorrência.....	101
Processo de gestão do conhecimento sobre tecnologia.....	101
Inovação: práticas e características de cunho cultural .....	103
Grau de formalização .....	104
Distribuição de poder.....	104
Gestão participativa .....	105
Suporte e colaboração.....	106
Aprendizado organizacional.....	106
Desempenho / resultados no mercado do novo produto .....	107
4.3 Hipóteses de trabalho.....	108
4.4 Amostra e período de estudo.....	111
<b>5 FASE EXPLORATÓRIA.....</b>	<b>119</b>
5.1 Introdução.....	119
5.2 Desenvolvimento das medições .....	119
<b>6 FASE OPERACIONAL.....</b>	<b>123</b>
6.1 Introdução e descrição dos procedimentos operacionais.....	124
6.2 Verificação de viés de não-resposta .....	130
<b>7 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS E VERIFICAÇÕES DAS MEDIÇÕES.....</b>	<b>133</b>
7.1 Análise de dados ausentes.....	133
7.2 Análise de valores extremos (outliers).....	137
7.3 Verificação da premissa de normalidade uni e multivariada.....	137
7.4 Confiabilidade e validade das medições .....	144
7.4.1 Introdução.....	144
7.4.2 Confiabilidade .....	146
7.4.3 Análise de confiabilidade através do Alfa de Cronbach.....	147
7.4.4 Análise da confiabilidade composta.....	151
7.4.5 Análise da premissa de linearidade.....	152
7.4.6 Validade das medidas.....	152
7.4.7 Validade de conteúdo.....	152
7.4.8 Validade dos construtos .....	153
7.4.9 Unidimensionalidade de construto.....	153
7.4.10 Validade convergente .....	154
7.4.11 Validade discriminante.....	159
<b>8 FASE EXPLICATIVA.....</b>	<b>163</b>
8.1 Equações estruturais – metodologia, revisão e justificativa de aplicação técnica .....	163
Estágio 1 – Desenvolvendo um modelo baseado em teoria.....	165
Estágio 2 – Construindo um diagrama de caminhos dos relacionamentos causais.....	165
Estágio 3: Convertendo o diagrama de caminho em um conjunto de modelos estruturais.....	165
Estágio 4 – Escolhendo o tipo da matriz de entrada e estimando o modelo proposto .....	166

Processo de estimação.....	168
Estágio 5 - Avaliar a identificação do modelo .....	168
Estágio 6: Avaliando critérios de bom ajuste.....	169
8.2 Testes de modelos estruturais .....	174
Modelos A – antecedentes internos e externos.....	175
Modelo A0 –intensidade das mudanças tecnológicas e valores culturais orientados à inovação...176	
Modelo A1 – Intensidade das Mudanças Tecnológicas, Nível de Exigência de Clientes e Valores Culturais Orientados à Inovação .....	177
Modelos B - antecedentes externos, internos e Gestão do Conhecimento de Marketing.....	179
Modelo B0 – gestão do conhecimento de clientes, intensidade das mudanças tecnológicas e nível de exigência de clientes .....	179
Modelo B1 – gestão do conhecimento de clientes, antecedentes externos e internos .....	181
Modelo B2 – gestão do conhecimento de concorrentes e antecedentes externos .....	185
Modelo B3 – gestão do conhecimento de concorrentes, antecedentes externos e internos .....	186
Modelo B4 – Gestão do conhecimento tecnológico e antecedentes externos .....	189
Modelo B5 – gestão do conhecimento tecnológico, antecedentes externos e internos .....	190
Modelos C – gestão do conhecimento, inovação e resultados.....	192
Modelo C0 – processos de gestão do conhecimento de marketing e inovação .....	192
Modelo C1 – processos de gestão do conhecimento de marketing e resultados.....	194
Modelo C2 – processos de gestão do conhecimento de marketing, inovação e resultados.....	197
Modelos D - elementos e práticas de contribuição associados à cultura.....	200
Modelo D0 – inovação e elementos e práticas de contribuição associados à Cultura.....	200
Modelo E – modelo geral .....	201
8.3 Resumo dos modelos estruturais testados .....	203
8.4 Teste de hipóteses de pesquisa.....	205
<b>9 DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS .....</b>	<b>208</b>
9.1 O Impacto dos processos de gestão do conhecimento de marketing nos resultados no mercado de novos produtos .....	208
9.2 A Inovação, gestão do conhecimento de marketing e resultados .....	209
9.3 Elementos e práticas culturais.....	211
<b>10 CONCLUSÕES.....</b>	<b>213</b>
10.1 Implicações gerenciais .....	213
10.2 Implicações acadêmicas .....	214
<b>11 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS POSTERIORES .....</b>	<b>216</b>
11.1 Escopo de variáveis .....	216
11.2 Generalização dos resultados.....	217
11.3 Recomendações para pesquisas posteriores.....	217
<b>12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>219</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>226</b>
Material impresso .....	226
Carta de apresentação da pesquisa (1ª onda) – 1 página frente e verso.....	226
Questionário (1ª e 3ª ondas).....	226
Carta de Follow-up (2ª onda) – 1 página frente e verso. ....	226
Carta final (3ª onda).....	226
Script e material de telemarketing .....	226
<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>237</b>
Dados descritivos e parâmetros da variáveis .....	237
Histogramas.....	237
Saídas detalhadas dos testes de Normalidade .....	237
<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>272</b>
Resultado das Regressões Lineares Múltiplas - Modelo E.....	272

<b>APÊNDICE D</b> .....	<b>274</b>
Avaliação de linearidade .....	274

## Lista de **TABELAS**

<a href="#">TABELA 1 Características das empresas segundo as disciplinas de valor.....</a>	24
<a href="#">TABELA 2 Análise Estratégica de Produtos.....</a>	45
<a href="#">TABELA 3 Consumidores e Organizações.....</a>	68
<a href="#">TABELA 4 Influências da tecnologia segundo diversos autores.....</a>	102
<a href="#">TABELA 5 Hipóteses de pesquisa.....</a>	109
<a href="#">TABELA 6 Comparação de médias – construtos da pesquisa.....</a>	131
<a href="#">TABELA 7 Comparação de médias – indicadores IC – intensidade da competição- ANOVA.....</a>	131
<a href="#">TABELA 8 Relação das variáveis que foram submetidas à técnica de imputação.....</a>	134
<a href="#">TABELA 9 Resultado do teste de normalidade univariada através do LISREL.....</a>	139
<a href="#">TABELA 10 Teste de normalidade multivariada (MARDIA) para variáveis contínuas.....</a>	142
<a href="#">TABELA 11 Análise de confiabilidade da escala Gestão do conhecimento de Clientes.....</a>	147
<a href="#">TABELA 12 Análise de confiabilidade da escala Gestão do conhecimento de Concorrentes.....</a>	147
<a href="#">TABELA 13 Análise de confiabilidade da escala Desempenho no Mercado.....</a>	148
<a href="#">TABELA 14 Análise de confiabilidade da escala Intensidade de Competição.....</a>	148
<a href="#">TABELA 15 Análise de confiabilidade da escala Intensidade de Mudança Tecnológica.....</a>	148
<a href="#">TABELA 16 Análise de confiabilidade da escala Valores Culturais Orientados à Inovação.....</a>	148
<a href="#">TABELA 17 Análise de confiabilidade da escala Participação dos Funcionários nas Decisões.....</a>	149
<a href="#">TABELA 18 Análise de confiabilidade da escala Forma de Distribuição de Poder.....</a>	149
<a href="#">TABELA 19 Análise de confiabilidade da escala Ambiente de Trabalho.....</a>	149
<a href="#">TABELA 20 Análise de confiabilidade da escala Aprendizagem Organizacional.....</a>	149
<a href="#">TABELA 21 Análise de confiabilidade da escala Grau de Formalização.....</a>	150
<a href="#">TABELA 22 Análise de confiabilidade da escala Nível de Exigência dos Clientes.....</a>	150
<a href="#">TABELA 23 Análise de confiabilidade da escala Geração de conhecimento.....</a>	150
<a href="#">TABELA 24 Análise de confiabilidade da escala Grau de Inovação.....</a>	150
<a href="#">TABELA 25 Análise da Confiabilidade Composta.....</a>	151
<a href="#">TABELA 26 Análise de confiabilidade da escala Grau de Inovação.....</a>	153
<a href="#">TABELA 27 Modelo de mensuração e análise fatorial confirmatória pelo LISREL.....</a>	154
<a href="#">TABELA 28 Validade Discriminante.....</a>	160
<a href="#">TABELA 29 Ajuste do modelo A0.....</a>	177
<a href="#">TABELA 30 Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – Modelo A0.....</a>	177
<a href="#">TABELA 31 Ajuste do modelo A1.....</a>	178
<a href="#">TABELA 32 Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – modelo A1.....</a>	179
<a href="#">TABELA 33 Ajuste do modelo B0.....</a>	180
<a href="#">TABELA 34 Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – Modelo B0.....</a>	181
<a href="#">TABELA 35 Ajuste do modelo B1.....</a>	182
<a href="#">TABELA 36 Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – modelo B1.....</a>	183
<a href="#">TABELA 37 Ajuste do modelo B2.....</a>	186
<a href="#">TABELA 38 Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – Modelo B2.....</a>	186
<a href="#">TABELA 39 Ajuste do modelo B3.....</a>	188
<a href="#">TABELA 40 Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – Modelo B3.....</a>	188
<a href="#">TABELA 41 Ajuste do modelo B4.....</a>	190
<a href="#">TABELA 42 Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística –.....</a>	190
<a href="#">TABELA 43 Ajuste do modelo B5.....</a>	191
<a href="#">TABELA 44 Pesos não padronizados dos caminhos e valores t – critério de significância estatística – Modelo B5.....</a>	192
<a href="#">TABELA 45 Ajuste do modelo C0.....</a>	193
<a href="#">TABELA 46 Pesos não padronizados dos caminhos e valores t – critério de significância estatística – Modelo C0.....</a>	194

<a href="#">TABELA 47 Ajuste do modelo C1</a> .....	195
<a href="#">TABELA 48 Pesos não padronizados dos caminhos e valores t – critério de significância estatística – Modelo C1</a> .....	196
<a href="#">TABELA 49 Ajuste do modelo C2</a> .....	197
<a href="#">TABELA 50 Pesos não padronizados dos caminhos e valores t - critério de significância estatística –</a> .....	199
<a href="#">TABELA 51 Pesos de regressão de elementos culturais e inovação</a> .....	200
<a href="#">TABELA 52 Índices de ajuste para os diversos modelos testados</a> .....	203
<a href="#">TABELA 53 Avaliação dos relacionamentos hipotéticos</a> .....	205
<a href="#">TABELA 54 Estatísticas univariadas para variáveis contínuas - LISREL</a> .....	238
<a href="#">TABELA 55 Teste de normalidade univariada de variáveis contínuas - LISREL</a> .....	240
<a href="#">TABELA 56 Teste de normalidade multivariada - LISREL</a> .....	241
<a href="#">TABELA 57 Histogramas para variáveis contínuas - LISREL</a> .....	241
<a href="#">TABELA 58 Matriz de covariâncias - LISREL</a> .....	264
<a href="#">TABELA 59 Modelos de regressão e significância dos parâmetros estimados</a> .....	273
<a href="#">TABELA 60 Modelos de regressão e significância dos parâmetros estimados</a> .....	273
<a href="#">TABELA 61 Análise de Linearidade - Gestão de Informações sobre Clientes (Análise de Correlação)</a> .....	275
<a href="#">TABELA 62 Análise de Linearidade - Gestão Informações sobre Concorrentes</a> .....	275
<a href="#">TABELA 63 Análise de Linearidade - Desempenho no mercado do novo produto</a> .....	275
<a href="#">TABELA 64 Análise de Linearidade - Grau de competição entre a sua empresa e os concorrentes</a> .....	276
<a href="#">TABELA 65 Análise de Linearidade - Influências das Mudanças Tecnológicas</a> .....	276
<a href="#">TABELA 66 Análise de Linearidade - Valores Culturais orientados à Inovação</a> .....	276
<a href="#">TABELA 67 Análise de Linearidade - Participação dos Funcionários nas Decisões</a> .....	276
<a href="#">TABELA 68 Análise de Linearidade - Forma de Distribuição de Poder</a> .....	277
<a href="#">TABELA 69 Análise de Linearidade - Ambiente de Trabalho e Colaboração</a> .....	277
<a href="#">TABELA 70 Análise de Linearidade - Aprendizado Organizacional</a> .....	277
<a href="#">TABELA 71 Análise de Linearidade - Grau de Formalização nas Relações</a> .....	278
<a href="#">TABELA 72 Análise de Linearidade - Nível de Exigência dos Clientes</a> .....	278
<a href="#">TABELA 73 Análise de Linearidade - Gestão de Conhecimento</a> .....	278
<a href="#">TABELA 74 Análise de Linearidade - Grau de Inovação</a> .....	279

## Lista de **FIGURAS**

<a href="#">FIGURA 1 - A Importância dos novos produtos no faturamento das empresas.....</a>	4
<a href="#">FIGURA 2 - Fatores relevantes no sucesso de novos produtos.....</a>	4
<a href="#">FIGURA 3 - Aceleração da mudança.....</a>	10
<a href="#">FIGURA 4 - Evolução no registro de patentes nos Estados Unidos 1790-1990.....</a>	11
<a href="#">FIGURA 5 - Migração de Valor: Microsoft x DEC.....</a>	12
<a href="#">FIGURA 6 - Fluxo de valor entre empresas de computação.....</a>	13
<a href="#">FIGURA 7 - Atratividade por ramo e atratividade de empresas de em ramo de negócio.....</a>	14
<a href="#">FIGURA 8 – As cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade de um ramo de negócios.....</a>	15
<a href="#">FIGURA 9 - Três estratégias genéricas.....</a>	17
<a href="#">FIGURA 10 - Curva de valor da rede Formule 1.....</a>	22
<a href="#">FIGURA 11 - Distribuição do esforço estratégico visando vantagem competitiva.....</a>	24
<a href="#">FIGURA 12 - Desafiando a relação tradicional Qualidade / Custo.....</a>	26
<a href="#">FIGURA 14 - Esquema do planejamento de marketing.....</a>	35
<a href="#">FIGURA 15 - Projetos com fases simultâneas.....</a>	41
<a href="#">FIGURA 16 - Processo de Gestão de Produtos.....</a>	43
<a href="#">FIGURA 17 - Análise estratégica de produtos.....</a>	44
<a href="#">FIGURA 18 - Necessidades do mercado e oportunidades.....</a>	45
<a href="#">FIGURA 19 - O processo mental de compras.....</a>	46
<a href="#">FIGURA 20 - Ciclo de etapas no desenvolvimento de um novo produto.....</a>	47
<a href="#">FIGURA 21 - Um modelo mais flexível de desenvolvimento de produtos.....</a>	49
<a href="#">FIGURA 22 - Sub-processos da Gerência do Conhecimento.....</a>	54
<a href="#">FIGURA 23 - Elementos da gestão do conhecimento.....</a>	60
<a href="#">FIGURA 24 - Competências essenciais.....</a>	62
<a href="#">FIGURA 25 - Sistema de Informação de Marketing.....</a>	64
<a href="#">FIGURA 26 - Curva de “Lead Users”que antecipam as tendências de mercado.....</a>	67
<a href="#">FIGURA 27– O Universo do Conhecimento.....</a>	72
<a href="#">FIGURA 28 - A cadeia do conhecimento.....</a>	73
<a href="#">FIGURA 29 - Construção de blocos no processo de inovação.....</a>	75
<a href="#">FIGURA 31 - Estrutura de gestão de um projeto para inovação.....</a>	77
<a href="#">FIGURA 32 - Orientação ao mercado.....</a>	82
<a href="#">FIGURA 36 - Modelo de pesquisa.....</a>	87
<a href="#">FIGURA 37 - Modelo de pesquisa.....</a>	92
<a href="#">FIGURA 38 - Modelo de Pesquisa.....</a>	93
<a href="#">FIGURA 39 - Modelo conceitual de pesquisa.....</a>	96
<a href="#">FIGURA 40 - Organograma para desenvolvimento de medida psicológica – construção de instrumento.....</a>	119
<a href="#">FIGURA 41 - Kit da pesquisa: envelope pardo timbrado, carta, questionário e envelope pré-selado para resposta.....</a>	126
<a href="#">FIGURA 43 - Sete estágios para modelagem com equações estruturais.....</a>	164
<a href="#">FIGURA 44 - Modelo A0.....</a>	176
<a href="#">FIGURA 45 - Modelo A1.....</a>	178
<a href="#">FIGURA 46 - Modelo B0 – antecedentes externos e gerência do conhecimento de clientes.....</a>	180
<a href="#">FIGURA 47 - Modelo B1: antecedentes e gerência do conhecimento de clientes.....</a>	182
<a href="#">FIGURA 48 - Modelo B2: antecedentes e gerência do conhecimento de concorrentes.....</a>	185
<a href="#">FIGURA 49 - Modelo B3: antecedentes e gerência do conhecimento de concorrentes.....</a>	187
<a href="#">FIGURA 50 - Modelo B4: antecedentes e gerência do conhecimento tecnológico.....</a>	189
<a href="#">FIGURA 51 - Modelo B5: antecedentes e gerência do conhecimento tecnológico.....</a>	191
<a href="#">FIGURA 52 - Modelo C0: gestão do conhecimento de marketing e inovação.....</a>	193
<a href="#">FIGURA 53 - Modelo C1: gestão do conhecimento de marketing e resultados.....</a>	195
<a href="#">FIGURA 54 - Modelo C2 – gestão do conhecimento de marketing, resultados e inovação.....</a>	198

## Lista de **GRÁFICOS**

<a href="#">GRÁFICO 1 - Vendas Pálio.....</a>	2
---	---

<a href="#">GRÁFICO 2 - Mercado total dos produtos do segmento A</a> .....	2
<a href="#">GRÁFICO 3 - Inovação proveniente de usuários e da indústria em percentual. Indústria de computadores</a> .....	66
<a href="#">GRÁFICO 4 - Inovação proveniente de usuários e da indústria em percentual. Indústria química</a> .....	66
<a href="#">GRÁFICO 5 - Frequência diária de recebimentos dos questionário</a> .....	125
<a href="#">GRÁFICO 6 - Frequência acumulada de respostas</a> .....	129

# 1 INTRODUÇÃO

O ambiente organizacional é hoje caracterizado por uma alta competitividade, elevada turbulência ambiental, pela ocorrência de mudanças rápidas e descontínuas no macroambiente das empresas. O ciclo de vida dos produtos diminuiu consideravelmente, e o número de lançamentos de novos produtos e serviços cresce de forma representativa. A globalização da economia acrescenta mais complexidade às organizações, fazendo com que os mercados percam fronteiras e fiquem ainda mais competitivos. Nesse cenário, observa-se que os resultados financeiros de algumas empresas crescem bem mais do que outros em seu segmento de mercado. Comparativamente, pode-se verificar que muitas grandes empresas mantiveram-se saudáveis e fortes nos últimos 10 anos, porém algumas outras cresceram cinco ou dez vezes mais e continuam crescendo. É o caso, por exemplo, da MICROSOFT, se comparada com a IBM. A Motorola, do mesmo modo, iniciou seu negócio como uma oficina de reparos em baterias, há cerca de 35 anos. A Boeing cresce bastante, porém a McDonnell Douglas está na mesma posição há anos (COLLINS e PORRAS, 1994).

E o que é mais relevante: esse crescimento extraordinário tem-se mantido constante durante vários anos consecutivos. Mas o que levaria tais empresas a obterem resultados tão mais expressivos? Qual a influência do sucesso de seus novos produtos para os seus resultados? Qual a contribuição da Gestão do Conhecimento de *Marketing* e da inovação para o sucesso dos novos produtos?

Os lançamentos consecutivos de novos produtos e serviços, de alta aceitação pelo mercado e voltados para atender necessidades de clientes de forma mais eficaz do que a concorrência, colocam organizações em uma situação vantajosa. Observando-se o caso da FIAT automóveis no Brasil, verifica-se que, desde o lançamento do modelo 147, em 1978, passando pelo projeto UNO e hoje o do modelo PALIO, as vendas no mercado interno cresceram dezenas de vezes e, no mês de julho de 1997, suas vendas totais no atacado superaram as da Volkswagen, a líder do setor. Em 1986, a FIAT era considerada a 16º empresa privada em volume de vendas no Brasil. Já, em 1999, era a 2º maior. Em 2001, atingiu a liderança do mercado e vem alternando posições com a Volkswagen (EXAME, 1999). O GRAF. 1 demonstra o crescimento de vendas do Pálio no período de seu lançamento, bem como a evolução de produção da FIAT no período:

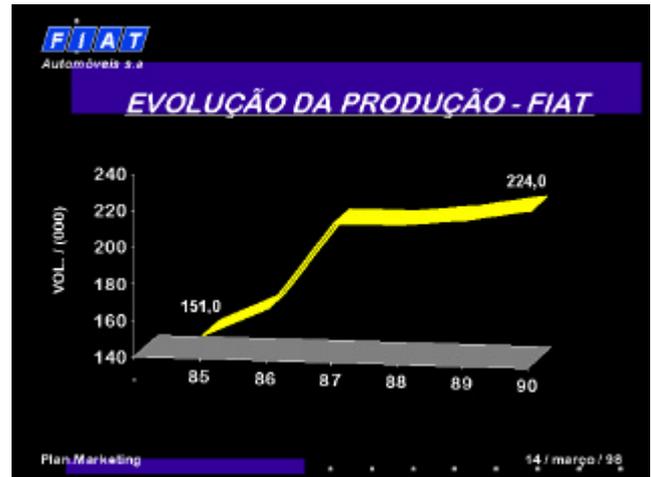
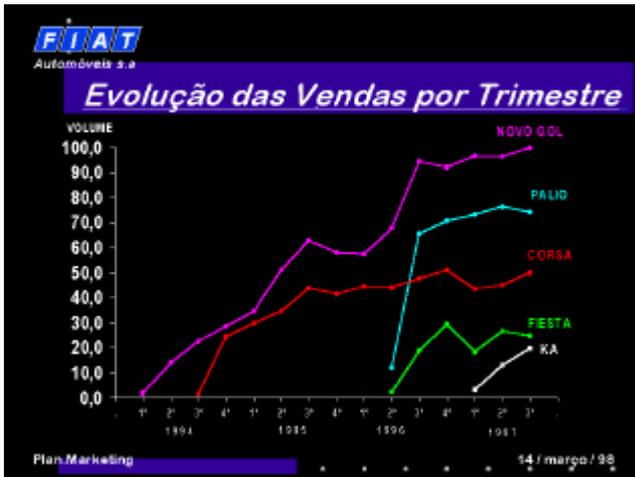


GRÁFICO 1 - Vendas Pálio

FONTE – MAZZUCATO,1998.

No GRAF. 2 está ilustrada a posição de mercado em 2001 no segmento A, de carros pequenos no Brasil, no qual a FIAT detém a liderança:



GRÁFICO 2 - Mercado total dos produtos do segmento A

FONTE – DUTRA, 2001.

Por outro lado, nos últimos anos, tem-se verificado uma conexão cada vez maior entre a Gestão do Conhecimento de *Marketing* e o sucesso de novos produtos nas organizações. Segundo LI e CALANTONE (1998), alguns casos podem ser citados:

- A Microsoft estabeleceu formas de captar conhecimento de clientes em todas as fases no desenvolvimento de novos produtos, desde especificação do produto, buscando observar se

o produto está conforme as especificações e verificar a versão final antes de seu lançamento.

- A Silicon Graphics, ao procurar a construção de um novo computador gráfico, optou por empregar *heavy-users* tais como o Walt Disney Imagineering Group, que a ajudou a fazer do computador Onyx um dos mais populares computadores gráficos.
- A General Motors utiliza o conceito de *benchmark* competitivo de modo a revitalizar seu longo período de liderança no mercado automotivo. O seu *Knowledge Center*, localizado na cidade de Detroit, examina de forma microscópica veículos tais como Fords e Toyotas.

A emergência dessa tendência não é uma coincidência, mas está fundamentada em uma série de estudos e publicações sobre a importância da gestão de competências e de processos de conhecimento sobre o mercado. GLAZER (1991) considera o Conhecimento de *Marketing* como um recurso estratégico da empresa. HAMEL e PRAHALAD (1994) e SINKULA (1994), *apud* LI e CALANTONE (1998), argumentam que as competências associadas ao Conhecimento de *Marketing* são competências essenciais para as organizações. RUKERT (1992), AAKER (1998), DAY (1999), GEUS (1997) e CAPON (1992) observam que as competências em Conhecimento de *Marketing* podem ser elementos geradores de vantagens competitivas em novos produtos.

Em ambiente de alta competição e rápidas transformações, as empresas empregam diversos arranjos ou estratégias que são “ regras de decisão em condições de conhecimento parcial ”, conforme definem ANSOFF E MCDONNELL (1993), regras que buscam atingir a adequação de suas potencialidades, forças e fraquezas, de modo a obter o resultado máximo possível às suas condições específicas. Desse modo, as empresas precisam adotar estratégias de *marketing* que sejam decisivas, para promover a preferência dos consumidores, desenvolver produtos que vendam e gerir processos que promovam a geração e lançamento de produtos vencedores.

Tais observações e perspectivas assumem especial relevância ao se verificarem os dados de pesquisa realizada em 1990, nos Estados Unidos, sobre a importância dos novos produtos e o faturamento das organizações, explicitados na FIG. 1:

<b>Novos produtos</b>		
<b>Ano</b>	<b>% das vendas totais</b>	<b>% dos lucros</b>
1976-1980	33	22
1981-1986	40	33
1985-1990	42	—
Projeção 1995	52	46

FIGURA 1 - A Importância dos novos produtos no faturamento das empresas.

FONTE – BAXTER, 1998.

Vê-se que, com a redução do ciclo de vida dos produtos e aumento da concorrência e exigência dos clientes, o processo de lançamento de novos produtos passa a ter especial importância. Uma pesquisa realizada por BAXTER (1998), em 14.000 empresas e no lançamento de 1.000 produtos, constatou que aspectos estratégicos e de planejamento de produtos são os elementos preponderantes no sucesso desses projetos. Informações sobre essa pesquisa apresentam-se na FIG. 2:

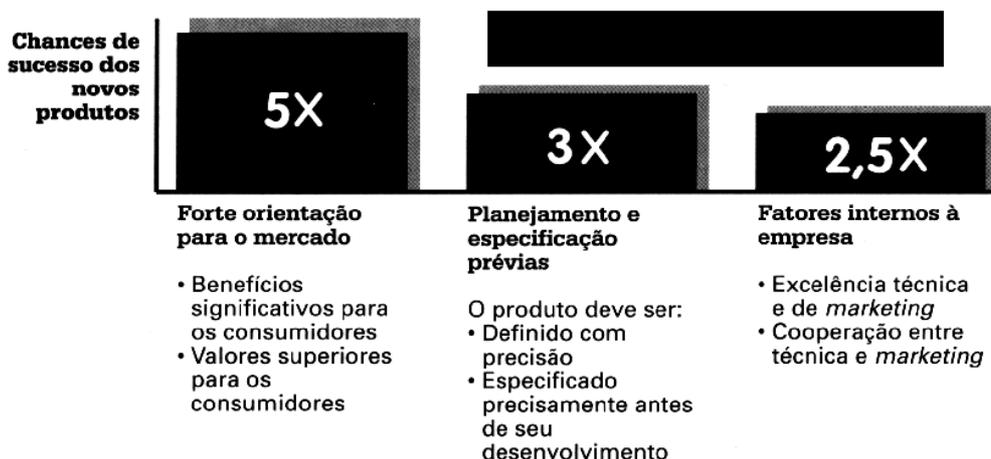


FIGURA 2 - Fatores relevantes no sucesso de novos produtos

FONTE – BAXTER, 1998.

Verifica-se, conforme essa pesquisa, que as chances de sucesso de novos produtos são maiores se houver expressiva orientação ao mercado que consiga abranger as questões de

inteligência corporativa e capacidade estratégica, bem como as perspectivas de planejamento e especificação.

Apesar de estudos realizados terem enriquecido a contextualização sobre as competências associadas ao Conhecimento de *Marketing* e Inovação, uma série de questões ainda se mantém em aberto. Vários autores defenderam as competências associadas ao Conhecimento de *Marketing*, porém o seu impacto na inovação tem sido pouco pesquisado. Um segundo aspecto refere-se aos elementos externos à organização que afetam os processos de Conhecimento de *Marketing*. GUPTA *et al.* (1986) sugerem que o ambiente de negócios influencia o comportamento da empresa na geração de novos produtos, mas poucos estudos representativos buscam fazer uma análise desses elementos de forma discreta. Há uma exceção, como mostra o estudo de OLSON *et al.* (1995), porém tal pesquisa está confinada a estruturas de coordenação.

Analisando-se a literatura pertinente composta de autores tais como SLYWOTZKY (1997), ANSOFF E MCDONNELL (1993), HURLEY e HULT (1998), LI e CALANTONE (1998), NARVER e SLATER (1990), GLAZER (1991), JAWORSKI e KHOLI (1993), DESCHAMPS e NAYAK (1997), TREACY e WIERSEMA(1995), COLLINS e PORRAS (1994) entre outros, verificam-se algumas perspectivas comuns:

1. Algumas organizações crescem em volume de vendas de produtos muitas vezes mais do que outras empresas que atuam em condições competitivas similares.
2. A geração e comercialização de produtos inovadores, elaborados e disponibilizados ao mercado, contribuem para os resultados dessas organizações.
3. Os processos de Gestão do conhecimento de *Marketing* e a Inovação são elementos antecedentes da geração de produtos vencedores no mercado.

Em torno dessas citações observadas na literatura e em pesquisas empíricas realizadas, bem como da observação das organizações nesse contexto, surge uma indagação fundamental:

- Qual o Impacto dos Processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing* na Inovação e nos Resultados de Mercado de Novos Produtos?

Visando dotar tal indagação de uma base empírica e científica de estudo, bem como prover conhecimento sobre esse importante campo, que agrega pesquisadores e organizações em torno de novas perspectivas de competitividade e desenvolvimento, foi executada esta pesquisa.

As principais contribuições deste trabalho estão locadas no nível gerencial e acadêmico. Ao identificar-se as relações e intensidades entre os processos de Gestão do Conhecimento de Marketing e o desempenho no mercado de novos produtos, pode-se estabelecer um interessante procedimento que indica as melhores práticas para direcionar-se o investimento de recursos e capital no desenvolvimento de novos produtos. Um gerente de desenvolvimento de produtos, ou de *marketing*, convive regularmente com uma série de importantes questões: devo investir mais para conhecer clientes, concorrentes ou tecnologia? Quais destes processos de conhecimento geram mais resultados? O que contribui mais para o desempenho de novos produtos: a inovação (novo conhecimento) ou os processos de gestão do conhecimento explícito de *marketing* (conhecimento existente)? Esta pesquisa fornece importantes constatações empíricas sobre essas questões.

Ainda sob a ótica de contribuições gerenciais, pode-se afirmar que esse trabalho traz à luz informações sobre antecedentes da inovação nas indústrias e suas relações com o desempenho de novos produtos. Assim, revela aspectos que podem contribuir para maximizar a inovação, elemento que contribui sensivelmente para o sucesso de produtos no mercado.

Já na esfera acadêmica, o trabalho vem somar-se às pesquisas de orientação ao mercado, que são revisitadas conforme uma descrição da sequência temporal de trabalhos sobre o tema, revelando a base teórica e empírica sobre Gestão do Conhecimento de *Marketing*. Por outro lado, observa-se que os trabalhos empíricos de Gestão do Conhecimento de *marketing* ainda são escassos em nível mundial. Assim, esta pesquisa compactua e reforça a tese dos autores que propõem o macro construto de Gestão de Conhecimento de *Marketing*, desenvolvendo um modelo de Gestão do Conhecimento de *Marketing*, inovação e desempenho empiricamente testado e validado. Tal modelo, que compactua com a maior parte dos autores de orientação ao mercado e consiste em um passo importante para que outros estudos possam se seguir, ampliando as bases teóricas sobre orientação ao mercado e principalmente de Gestão do

Conhecimento de *Marketing*, um campo de estudo novo, relevante e pouco explorado pela ciência.

## 2 OBJETIVOS

### GERAL

A pesquisa objetiva analisar um modelo de Gestão do Conhecimento de *Marketing* e suas possíveis relações com a inovação e resultados no mercado de novos produtos desenvolvidos por indústrias.

### ESPECÍFICOS

1. Realizar uma revisão bibliográfica que contextualize a influência dos processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing* e Inovação como possíveis elementos que intensificam as vantagens competitivas de Novos Produtos.
2. Proceder um estudo científico empírico, que visa descrever as possíveis relações entre elementos externos e internos das organizações, com os processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing*, Inovação e Desempenho no mercado de novos produtos.
3. Analisar os resultados, limitações da pesquisa, implicações e relações com a teoria bem como elaborar recomendações para pesquisas posteriores.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

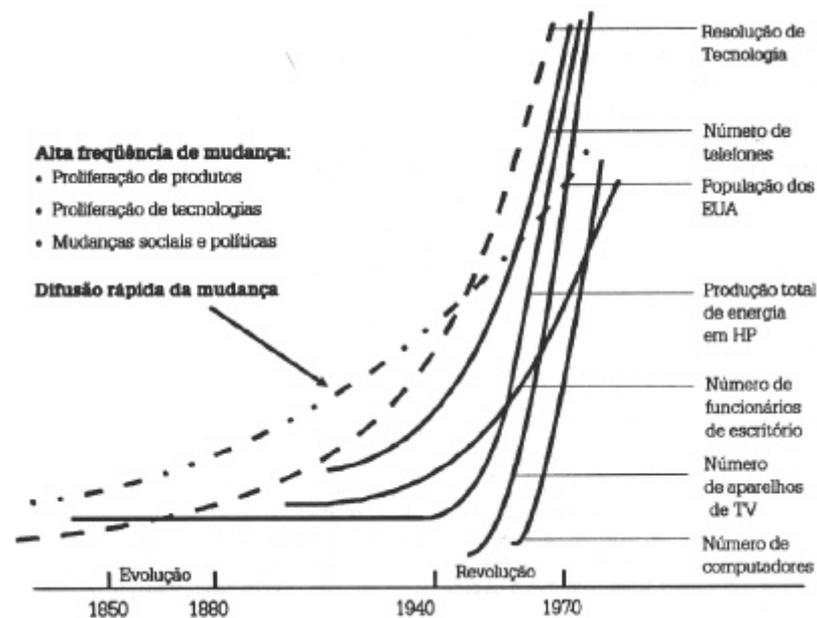
Para o desenvolvimento desta pesquisa, o referencial teórico compreenderá, inicialmente, uma perspectiva histórica do ambiente organizacional na atualidade. Em seguida, serão tratadas as estratégias empresariais e vantagem competitiva, de modo a situar o problema no âmbito maior da organização, identificando as relações entre estratégias empresariais, estratégias de *marketing* e estratégias de produto. A orientação para o mercado é revisitada, pois os estudos em Gestão do Conhecimento de *Marketing* sugerem uma origem nas pesquisas empíricas sobre esse assunto, tais como a de NARVER e SLATER (1990) e JAWORSKI e KHOLI (1993) entre outras.

A gestão do conhecimento é um tema então tratado e fundamentado, criando bases para um debate sobre Gestão do conhecimento de Marketing que é abordado através de uma perspectiva e análise de estudos empíricos antecedentes a esta pesquisa.

#### 3.1 *Perspectiva histórica e contextual*

A questão estratégica tem sido foco de debates crescentes e sua importância, cada vez mais aceita. Neste momento de grande turbulência ambiental e competitividade, a administração estratégica, que consiste em uma arte de fazer escolhas frente a uma realidade, cuja interpretação e construção baseiam-se em informações e incertezas, é elemento fundamental para o sucesso e sobrevivência das organizações. Até a década de 50, havia um ambiente seqüencial, no qual a chave do sucesso organizacional mudava a cada período. Na década de 80, as novas prioridades não cederam lugar às antigas, mas adicionaram-se a elas. A competição não se reduziu, mas acirrou-se com a globalização. Os problemas de produção e distribuição tornaram-se maiores com os saltos tecnológicos, obsolescência, mudanças estruturais na economia, no mercado e nas relações das empresas com o governo e a sociedade.

Em resumo, nas décadas de 50 a 80 houve uma escalada significativa de turbulência e as perspectivas para a de 2000 são de uma escalada ainda maior. A inflação, restrições governamentais, insatisfação dos consumidores, invasão de concorrentes estrangeiros, aceleração do desenvolvimento tecnológico, novas relações no trabalho, pressões ecológicas e sociais foram elementos novos que a cada dia aumentavam a complexidade de gestão das organizações. Para descrever esse período, DRUCKER (1994) usa o termo "Era da Descontinuidade", GALBRAITH (1977) diz se tratar da "Era da Incerteza", ANSOFF E MCDONNELL (1993) utilizam o termo "Pós Industrial". A FIG. 3 ilustra essa aceleração da



mudança:

FIGURA 3 - Aceleração da mudança

FONTE - ANSOFF e McDONNELL,1993.

Dados sobre o crescimento no número de patentes nos Estados Unidos podem revelar a escalada que vem ocorrendo no âmbito do desenvolvimento tecnológico e da inovação, como uma possível resposta das organizações às mudanças ambientais supracitadas.

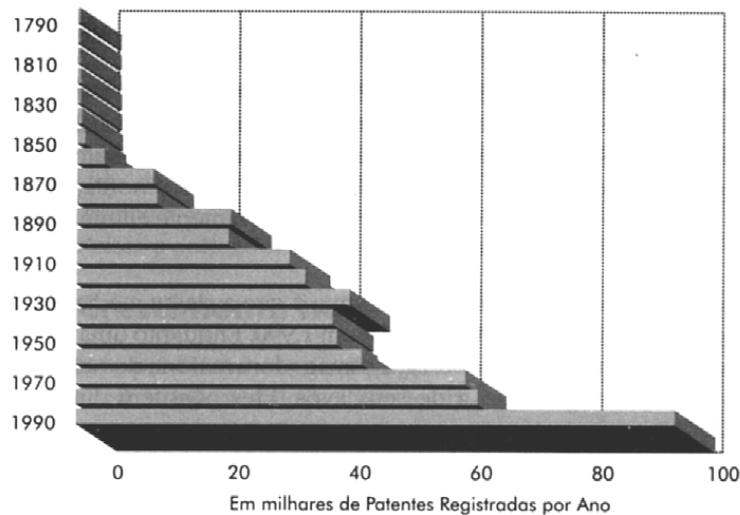


FIGURA 4 - Evolução no registro de patentes nos Estados Unidos 1790-1990

FONTE - HUGHES, 1998.

ANSOFF e McDONNELL (1993) afirmam que, sob as condições de mudanças constantes e crescimento da turbulência ambiental, as tradições e as experiências das organizações não serão suficientes para enfrentar as novas oportunidades e ameaças. O que foi, ou é um ponto forte, pode se transformar no maior ponto fraco da empresa. Henry Ford produzia seu Ford T padronizado na cor preta e foi surpreendido pela GM, oferecendo veículos de tipos variados e diversas cores. Não observou que a padronização, razão de seu sucesso no passado, era o motivo causador de seu fracasso no presente. Sem o benefício de um posicionamento adequado e unificador, em um momento de crise, provavelmente, espera-se que as partes diferentes da organização desenvolvam respostas distintas, contraditórias e ineficazes. A área de *marketing* continuará lutando para reativar a demanda tradicional, a de produção fará investimentos na automação e melhora de linhas obsoletas, a de O&M proporá mudar a estrutura de modo a otimizar os processos existentes, enquanto a área de pesquisa e desenvolvimento desenvolverá novos produtos baseados em tecnologias superadas. Haverá conflitos e a reorientação da empresa será prolongada, turbulenta e ineficiente. Em certos casos, o redirecionamento poderá vir tarde demais para garantir a sobrevivência. Quando enfrenta tais discontinuidades, a empresa precisa lidar com dois problemas muito difíceis, que são os seguintes:

1. Como escolher as direções certas para o crescimento futuro, dentre muitas alternativas conhecidas com imprecisão.

2. Como mobilizar as energias de um grande número de pessoas na nova direção escolhida.

As mudanças ambientais ocorridas na atualidade foram muitas vezes tratadas pelos administradores da maneira de sempre, resultando numa atuação em *marketing* ou na aplicação das técnicas administrativas em ascensão. A passagem para uma nova orientação tem encontrado resistência em muitas empresas porque introduz novas incertezas, prenuncia perda de poder dos administradores estabelecidos e requer novas percepções e realidades. A resistência à mudança gera um hiato entre o comportamento da empresa e o imperativo da realidade. (ANSOFF e McDONNELL 1993).

Nesse ambiente, GEUS (1997) argumenta que um terço das empresas que constavam na Fortune 500, em 1980, já não mais existiam em 1996. A maior fortuna do mundo hoje é do Sr. Bill Gates, um empresário cuja empresa sequer existia há cerca de 20 anos. No Brasil, no que se refere a alterações no cenário empresarial, cabe citar o fechamento das Lojas Brasileiras, Mappin, Bamerindus e Banco Nacional, bem como o crescimento da Fiat, Itaú, Bradesco e Carrefour (EXAME, 1999).

No intento de analisar tais fatos, SLYWOTSKY (1996) verificou o desenvolvimento dos valores das ações de diversas companhias americanas em um período de 10 anos. Nesse sentido, observou que, enquanto a DEC (Digital) perdia valor, bem como a IBM, cresciam a Intel e a Microsoft. A essas mudanças o autor denominou “Migração de Valor”. Estes casos estão ilustrados nas FIG. 5 e 6:

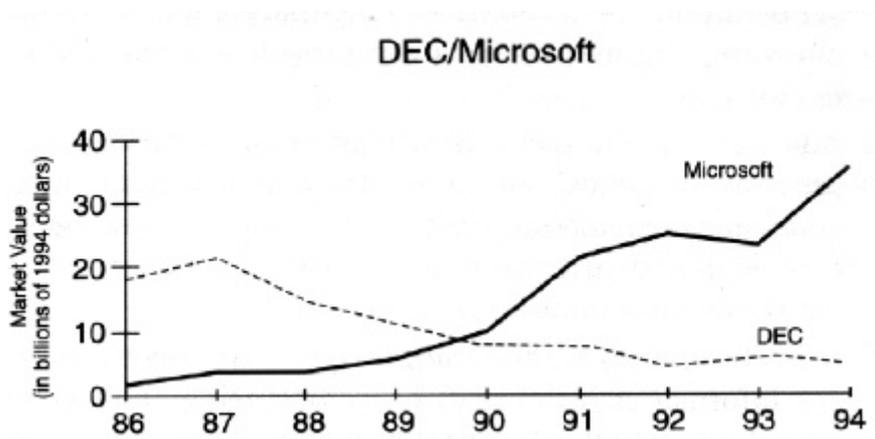


FIGURA 5 - Migração de Valor: Microsoft x DEC

FONTE – SLYWOTSKY,1996.

SLYWOTSKY (1996) propõe que, no processo de migração de valor entre empresas, existem três estágios: *Inflow* (crescimento de valor), *Stability* (manutenção) e *Outflow* (perda de valor). Segundo esse autor, uma empresa pode seguir os três estágios sequencialmente, ou se reposicionar, de modo que obtenha *Inflow* e *Stability* na maior parte do tempo. Para ilustrar essa questão, pode-se observar os estágios da Microsoft e DEC (Digital) em 1996, segundo SLYWOTSKY (FIG. 6).

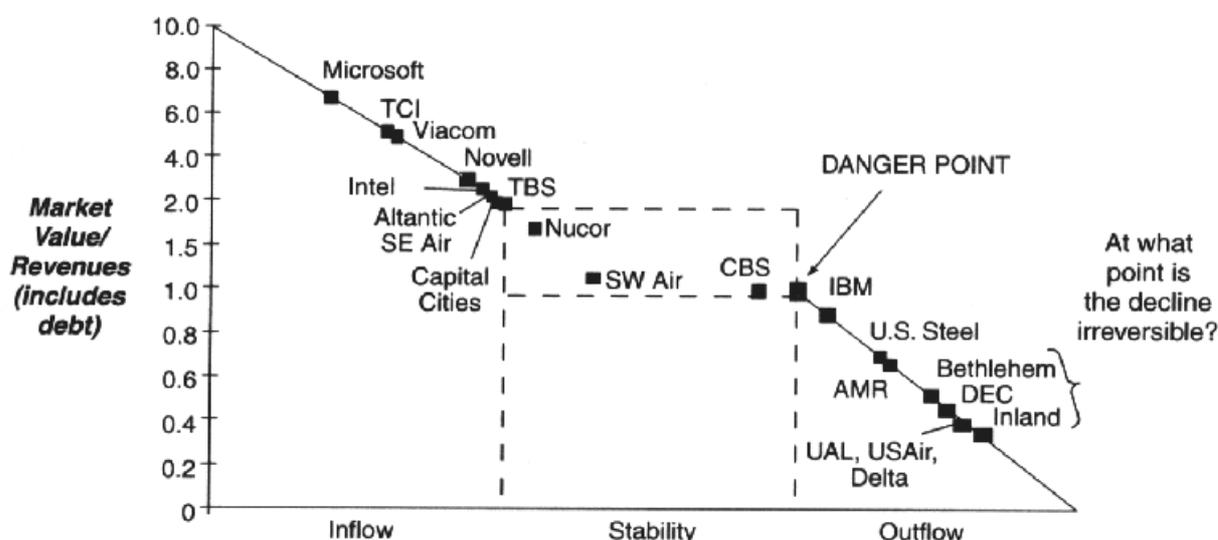


FIGURA 6 - Fluxo de valor entre empresas de computação.

FONTE - CDI Value Growth Database, apud SLYWOSTKY, 1996.

O processo de migração de valor proposto por SLYWOTSKY (1996) gera um interessante quadro referencial, que demonstra a fragilidade das empresas em ambientes de rápidas mudanças e hipercompetitivade, bem como a existência de oportunidades para novas propostas estratégicas.

ANSOFF e McDONNELL (1993) descrevem a Administração Estratégica como sendo a forma fundamental de obter sucesso em ambientes de alta turbulência ambiental. Suas teorias abordam desde o monitoramento de sinais de mudança de baixa frequência às surpresas estratégicas, tais como a recente crise dos tigres asiáticos. Sempre demonstrando a importância da interação entre a empresa e o ambiente, ANSOFF e MCDONNELL (1993) ampliam a associação de CHANDLER (1962) de estratégia com estrutura, propondo que a estratégia define a potencialidade. Entendam-se como potencialidade todos os recursos da organização,

sejam eles humanos, de máquinas, prédios, estrutura e conhecimento (mercado, tecnologia etc.). Assim, para cada mudança estratégica faz-se necessária uma mudança na potencialidade e a resistência à mudança será proporcional à diferença entre a potencialidade atual e a necessária para implementar a estratégia.

É nesse cenário complexo, turbulento e repleto de discontinuidades e desafios que a maior parte das organizações encontra-se inserida. E é nesse ambiente que certamente surgem oportunidades e ameaças que exigem habilidades dos decisores bem como se apresenta o instigante universo de pesquisa e desenvolvimento da ciência da administração.

### 3.2 Estratégia, vantagem competitiva e suas relações com a liderança de produtos

Estratégia Competitiva é a busca de uma posição competitiva favorável em um ramo de negócio. Visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável perante as forças que determinam a concorrência em um ramo. Segundo PORTER (1992), são duas as questões centrais que baseiam o estabelecimento de uma estratégia competitiva. A primeira refere-se à atratividade dos diversos ramos de negócio e dos fatores que determinam tal lucratividade. A segunda questão em estratégia competitiva trata dos determinantes da posição relativa de uma empresa, no que se refere ao seu lucro, quando comparada ao conjunto de empresas concorrentes. Em um ramo, algumas empresas são muito mais rentáveis que as outras. Tal proposta foi diagramada na FIG. 7:

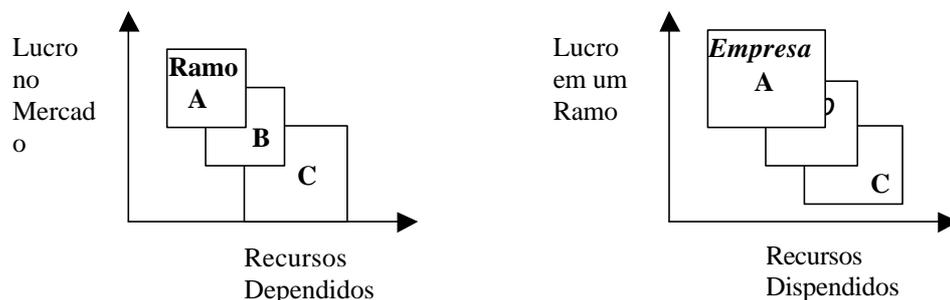


FIGURA 7 - Atratividade por ramo e atratividade de empresas de em ramo de negócio

FONTE – PORTER, 1992.

Tanto a atratividade de um segmento de negócio quanto a posição competitiva podem ser modeladas por uma empresa, o que torna a escolha da estratégia competitiva mais excitante e desafiadora. A Vantagem Competitiva de uma empresa surge fundamentalmente do valor que se

consegue criar que ultrapassa o custo de fabricação da mesma. O valor é aquilo que os clientes estão dispostos a pagar, e o valor superior provém da oferta de preços mais baixos do que os da concorrência por benefícios equivalentes ou pelo fornecimento de benefícios singulares que mais do que compensam um preço mais alto.

#### Análise estrutural dos ramos de negócio

O primeiro determinante da rentabilidade de uma empresa é a atratividade de seu ramo de atuação. A estratégia competitiva deve surgir de uma compreensão sofisticada das regras de concorrência e, em termos ideais, tentar modificar essas regras em prol da empresa. PORTER (1992) propõe que as regras de concorrência são em suma englobadas por cinco forças competitivas:

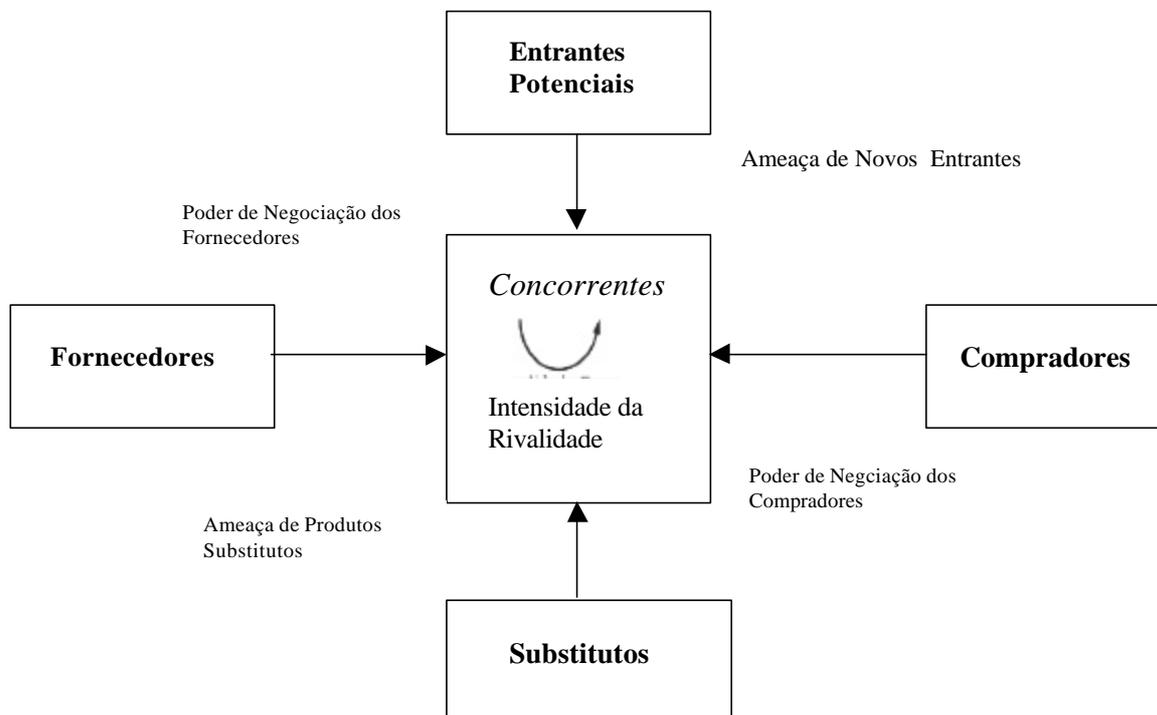


FIGURA 8 – As cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade de um ramo de negócios

FONTE – Porter, 1992.

As cinco forças determinam a rentabilidade de uma indústria porque influenciam os preços, os custos e o investimento necessário – os elementos do retorno de investimento. O poder de negociação do comprador influencia os custos, os investimentos e os preços que a empresa

pode cobrar, através da exigência de benefícios específicos nos produtos e serviços. O poder de negociação dos fornecedores determina os preços das matérias-primas e insumos. A ameaça de novos entrantes coloca um limite nos preços e modula o investimento exigido para deter a inserção de novos concorrentes. A intensidade da rivalidade entre concorrentes influencia os preços, o desenvolvimento dos produtos, a publicidade e a força de vendas, dentre outras perspectivas competitivas.

Além da necessidade de avaliar constantemente as cinco forças competitivas de modo a determinar suas estratégias, uma empresa pode alterar o equilíbrio dessas forças e aumentar ou mesmo, reduzir a lucratividade de um ramo de negócios. Ao observar-se a guerra de preços de cervejas vivida no Brasil, há cerca de 6 anos, constatou-se que, no final, nenhuma empresa estava mais tendo lucros. Já no mercado de shoppings para o lar, notou-se em Belo Horizonte a união de todos eles para fazer campanhas conjuntas, pois a lucratividade do setor estava baixa.

#### Estratégias competitivas genéricas

A segunda questão dentro da estratégia competitiva é a posição relativa da empresa em seu segmento, o que determinará a rentabilidade da empresa quando comparada com a média do setor. O objetivo das organizações seria a obtenção de vantagem competitiva sustentável e, segundo PORTER (1992), existem dois tipos de vantagem competitiva: custo e diferenciação. Os dois tipos de vantagem competitiva combinados com o escopo de atividades de uma empresa levam o autor a propor três estratégias genéricas, que objetivam alcançar o desempenho acima da média em um ramo de negócio: liderança de custo, diferenciação e enfoque.

## VANTAGEM COMPETITIVA

		Custo Mais Baixo	Diferenciação
ESCOPO COMPETITIVO	Alvo Amplo	1. Liderança de Custo	2. Diferenciação
	Alvo Estreito	3A. Enfoque no Custo	3B. Enfoque na Diferenciação

FIGURA 9 - Três estratégias genéricas

FONTE – PORTER,1992.

Para obter vantagem competitiva, é necessário que a empresa faça uma escolha sobre o tipo de vantagem competitiva que espera obter e em que escopo. *Ser tudo para todos* é uma receita para a mediocridade estratégica, para o desempenho abaixo da média e significa que a empresa não conta com nenhuma vantagem competitiva.

### Liderança de custo

O líder de custo deve ser um produtor de baixo custo, que faz uso de economias de escala, tecnologias e acessos preferenciais a matérias primas. Deve explorar todas as fontes de vantagens de custos, mas não pode ignorar as bases da diferenciação. Seu produto deve ser aceitável ou comparável pelos compradores no que se refere aos concorrentes. Normalmente exige que a empresa seja a líder de custos e não, uma entre várias.

### Diferenciação

A empresa procura ser única em sua indústria, ao longo de algumas dimensões amplamente valorizadas pelos compradores. Ela seleciona alguns atributos que muitos compradores

consideram importantes e posiciona-se singularmente para atender essas necessidades. Ela será recompensada por sua singularidade e valor por um preço-prêmio.

Um diferenciador não pode ignorar sua posição de custo, pois seus preços-prêmio podem ser anulados por uma posição de custo acentuadamente inferior. O diferenciador deve ter paridade ou proximidade de custos com seus concorrentes, reduzindo o custo em todas as áreas que não afetam a diferenciação. A lógica da estratégia de diferenciação consiste na escolha pela empresa de atributos de diferenciação que sejam diferentes dos de seus rivais. A empresa deve ser única em alguma coisa de modo a esperar um preço-prêmio. Ao contrário da liderança de custo, pode haver mais de uma estratégia de diferenciação de sucesso em uma indústria.

### Enfoque

A empresa que busca o enfoque seleciona um segmento, ou grupo de segmentos, em uma indústria e busca atendê-los, excluindo outro. No enfoque de custo, uma empresa procura ter uma vantagem de custo em seu segmento-alvo, enquanto no enfoque de diferenciação uma empresa busca diferenciação em seu segmento-alvo. O enfoque de custo explora a existência de custos diferentes por segmento, e a diferenciação, a existência de necessidades especiais de compradores em certos segmentos.

### A escolha da estratégia e a liderança de mercado

Cada estratégia genérica é um meio totalmente diferente de competir. Exigem recursos diferentes que são incompatíveis entre si. É impossível obter liderança de custo e diferenciação, pois ela geralmente é dispendiosa. Também é impossível atender todo o mercado com liderança de custo ou diferenciação e buscar simultaneamente enfoque em um segmento alvo em particular. Ficar no meio termo é a explicitação da relutância em fazer escolhas, e tal posicionamento só trará resultados se os concorrentes fizerem o mesmo.

Uma posição estratégica exige ponderações, decisões sobre o que fazer e o que não fazer. Uma empresa aérea americana tentou trabalhar com duas estratégias: baixo custo em algumas rotas e serviço completo e mais caro em outras. Seus clientes não entenderam, pois não sabiam se procuravam a empresa por causa do preço barato ou do serviço ótimo. Os custos internos

ficaram altos, com grande número de refeições e balcões de atendimento diferentes, servindo desde refeições com talheres de prata a sanduíches baratos. A empresa perdeu posicionamento e mercado, com aumento de custos e confusão na cabeça de seus clientes. Segundo PORTER (1996), os maiores problemas da estratégia não vêm de fora, mas de dentro. O desejo de crescer cria um *macho sense*, leva a empresa a querer bater os rivais em todos os campos, imitando-os em tudo. Tal comportamento encarece os produtos em itens não valorizados pelos clientes, fazendo com que a empresa fique sem estratégia própria e com resultados medíocres. Esse desejo de crescer pode ser o pior inimigo da estratégia, pois as ponderações parecem limitar o crescimento. A aparente saturação de mercado pode levar a estender novas linhas e segmentos, inserir novas características nos produtos de forma pouco objetiva e efetiva.

PORTER (1992) observa que, conforme a indústria evolui, a melhor estratégia genérica para obter resultados é também modificada. No início do século, a Ford era líder de custo com o Modelo A padronizado, porém, a partir da década de 20, a GM obteve a liderança com diferenciação e enfoque, oferecendo linhas de veículos diferentes para cada segmento de mercado. Conforme CHANDLER (1962) e PORTER (1992), cada estratégia genérica exigirá uma estrutura organizacional diferente que suporte adequadamente a estratégia.

### Estratégias genéricas e diferenciação

Analisando-se as propostas de PORTER (1992) e buscando-se aplicá-las às organizações, deve-se observar que, segundo ele, só há em um mercado / ramo um líder de custo. Tal afirmação remete à seguinte situação: todos os demais são diferenciadores. Nesse sentido, a diferenciação é o grande viés da estratégia genérica. A maior parte das empresas é diferenciadora, ou seja, busca agregar diferenciais aos seus produtos para que possa gerar transações, fazendo surgir para o cliente valor que ultrapassa seu custo de fabricação.

Tal fato remete à uma máxima encontrada na maior parte dos livros de *Marketing* editados nos últimos 10 anos: *diga não à commodity*. O produto que não se diferencia cai no lugar comum, converte-se em mais uma *commodity*, é um entre vários na estante da loja, não apresenta vantagem competitiva e logo contribui para um lucro baixo ou mesmo nulo. DESCHAMPS e NAYAK (1997) argumentam que muitos empresários confundem as propostas das estratégias genéricas e acham que a diferenciação e enfoque são somente para grandes empresas de

produtos de nicho, o que os leva a concorrer baseados no preço. Tal posicionamento reduz a margem de lucro das empresas, faz o cliente acreditar que só o preço é importante, atua como um elemento de fuga da questão estratégica que consiste em definir o que deve ser feito e o que não deve ser feito. O preço atua, nesses casos, como elemento para salvar as estratégias erradas, buscando-se vender o produto de qualquer modo.

Mas a diferenciação não é uma tarefa fácil. O que ocorre na prática é que muitas empresas buscam agregar tantas características em seus produtos, seguindo concorrentes ou mesmo *tentando*, que aumentam seus custos sem resultados. Esse tipo de comportamento gera uma série de oportunidades. Uma análise relevante sobre esse assunto foi realizada por KIM e MAUBORGNE (1997), que salientam a questão da vantagem competitiva e diferenciação. Criticando por um lado a visão de que muitos têm da vantagem competitiva, esses pesquisadores defendem a tese de que os estrategistas sofrem restrições em três frentes: buscando bater a concorrência, focando nos seus clientes atuais ou nas competências e recursos de suas empresas.

Nesse sentido, ao buscar vencer a concorrência, as empresas estariam visando umas nas outras, sem grandes alterações que pudessem gerar diferenciações relevantes. No que se refere ao foco no cliente atual, os novos mercados e necessidades ainda latentes ou mesmo não explicitadas pelos clientes não seriam exploradas, e é dessas necessidades que surgem muitas vezes grandes oportunidades. Observem-se os casos das copiadoras Xerox e dos *walkmans* da Sony. Quando submetidos a pesquisas com clientes, não obtiverem aprovação ou mesmo intenções de compra, por serem extremamente inovadores. Já o foco nas competências e recursos atuais da empresa leva a organização a manter as coisas próximas da situação atual, dificultando inovações de valor. Haveria aqui então uma questão interessante: o conhecimento de mercado (clientes, por exemplo) intensifica a inovação de produtos e serviços ou com eles compete? Seria o conhecimento de mercado um antecedente ou apenas uma variável isolada da inovação? Como a inovação e o conhecimento de mercado contribuem para a vantagem competitiva de novos produtos?

Após um estudo de cinco anos em empresas que apresentavam resultados excepcionais, KIM e MAUBORGNE (1997) verificaram que as empresas líderes prestavam pouca atenção em como vencer os rivais, mas criavam uma curva de valor inovadora para o cliente, valorizando aquilo

que realmente importava ao extremo e abandonando aspectos menos relevantes. Os autores propunham quatro perguntas para análise da curva de valor. São as que se seguem:

- Que fatores (características dos produtos / serviços) considerados adequados pelas empresas do ramo devem ser eliminados?
- Que fatores devem ser reduzidos abaixo do padrão da indústria?
- Que fatores devem ser aumentados acima do padrão?
- Que fatores devem ser criados e que a indústria nunca criou?

Um exemplo importante é dos Hotéis *Formule 1*, do grupo Accor, localizados na França. A Rede *Formule 1*, de hotéis de duas estrelas, eliminou os restaurantes e *lobbys* de luxo. O número de recepcionistas foi reduzido e foram retiradas escrivaninhas, mesas e decorações dos quartos. No que se refere ao silêncio nos aposentos (isolamento acústico), conforto das camas e higiene, itens mais valorizados e essenciais para os clientes, a rede *Formule 1* excedeu as especificações de hotéis mais caros e luxuosos. Em compensação, de executivos a motoristas de caminhões (que antes dormiam nos veículos), passaram a se hospedar nos hotéis *Formule 1*. Essa rede obteve, em 1997, mais participação de mercado do que todos os outros cinco concorrentes somados. Na FIG. 10, pode-se analisar a curva de valor do *Formule 1*:

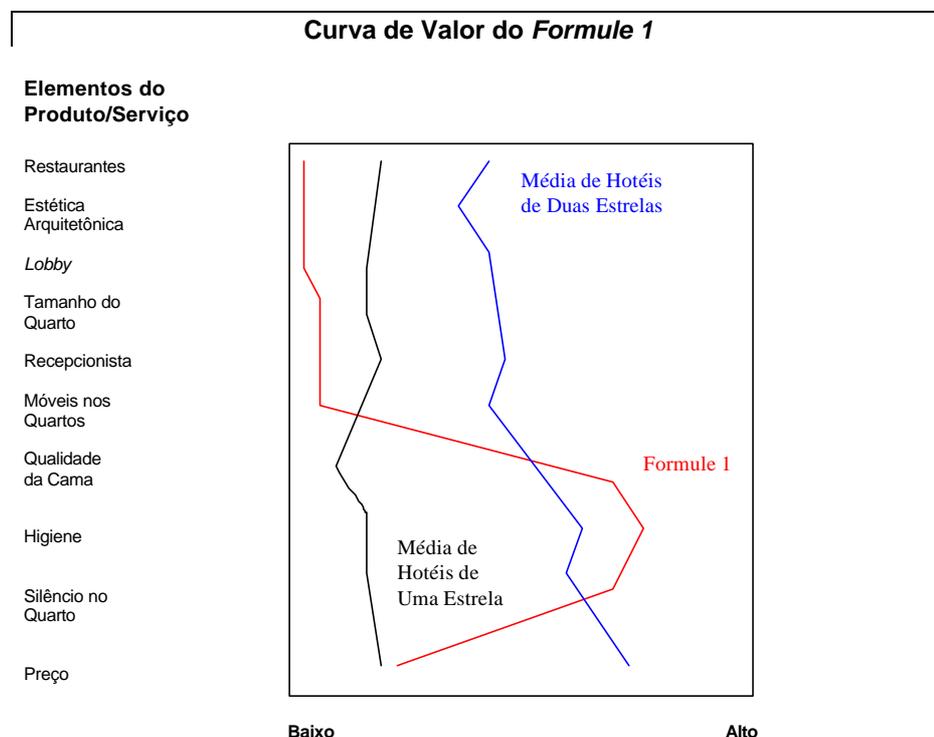


FIGURA 10 - Curva de valor da rede Formule 1

FONTE - KIM e MAUBORGNE, 1997.

### Estratégias genéricas e as disciplinas dos líderes de mercado

São vários os estudos posteriores às obras de PORTER (1992) sobre estratégias genéricas. Um deles, de grande repercussão, foi proposto por TREACY e WIERSEMA (1995) em pesquisas que duraram em torno de 10 anos, documentadas no livro: *The Discipline of Marketing Leaders* (1995), em que apontam três disciplinas de valor (focos de atenção). Esses autores consideram que, devido às restrições de recursos organizacionais e o próprio equilíbrio dinâmico das instituições, essa escolha constitui uma forte estratégia de sobrevivência no longo prazo. O desafio dessa proposta é que as empresas que enfatizam uma dessas disciplinas de valor se tornem líderes no seu segmento de atuação e garantam vida longa.

A primeira disciplina de valor pode ser denominada excelência operacional. Nessa linha, as empresas buscam produzir bens sob controle rigoroso de custos, oferecendo produtos ou serviços ao menor preço total possível para o cliente. Por menor custo total não se entendem apenas os preços dos produtos / serviços, mas também a conveniência com que são oferecidos ao público, acrescidos de confiabilidade e durabilidade. Sua proposição é, em resumo, preço baixo e serviço razoável, sem problemas. Companhias que seguem essa disciplina não são inovadoras em produtos ou serviços e nem mesmo cultivam relacionamentos mais aprofundados um a um com os clientes. Essas empresas abrem mão da variedade de produtos que oferecem aos clientes de forma a poderem se especializar cada vez mais em seus processos de produção. A rede Wal-Mart é considerada pelos autores dentro dessa disciplina. Em Belo Horizonte, as lojas Nova Brasília e Marisa seguem modelo análogo.

A segunda disciplina é denominada excelência em produto. Nessa proposição, a empresa busca oferecer o melhor produto, com contínua inovação, ano após ano, até mesmo encurtando o ciclo de vida do produto. Nesse modelo, a competição não é pelo preço, mas pelo desempenho do produto, seu *design* e sua qualidade. As organizações que optam por essa estratégia têm estruturas flexíveis que evitam oprimir a criatividade dos seus empregados. Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento são necessariamente altos, e vários projetos são desenvolvidos simultaneamente. O ciclo de vida dos produtos é controlado e, não raro, um produto da empresa toma o lugar de seu antecessor. Os empregados procurados por essas empresas têm

que ser criativos, talentosos e versáteis. O clima de competição entre eles é comum e até mesmo incentivado. O que essas empresas oferecem aos clientes é um produto / serviço que representa o estado da arte no setor. Os preços refletem esse tipo de posicionamento, pois geralmente são acima da média do mercado. A Mercedes Benz tem os automóveis cobiçados e seus compradores não entram no mérito da composição dos preços nas compras. A Nike é reconhecidamente líder em projeto e inovação de tênis.

A terceira disciplina constitui na busca da intimidade com o cliente. Seu foco é prover não um mercado, e sim um consumidor específico. Essas empresas não cultivam uma venda isolada, mas compras repetitivas e relacionamentos duradouros. Elas se especializam em satisfazer desejos dos clientes em suas características pessoais, o que se pode denominar como *customização* ou produto feito sob medida. Isso é possível através da construção de um relacionamento que permita um maior conhecimento das necessidades e expectativas dos clientes. A sua proposição para o cliente é: *nós temos a solução mais adequada para você e oferecemos todo o suporte que você precisar para alcançar os melhores resultados e o melhor valor de qualquer produto que você compre*. Conforme esse modelo, a intimidade com o cliente passa a ser um fator estratégico para as empresas líderes. As empresas que adotam esse tipo de estratégia buscam conhecer profundamente seus clientes, oferecendo-lhes uma ampla linha de produtos configuráveis às suas necessidades. Essas empresas são completamente voltadas para o suporte à *linha de frente*, com envolvimento total de todos os funcionários principalmente daqueles que têm contato direto com clientes. O perfil dos funcionários dessas empresas passa por adaptabilidade e multidisciplinaridade, sendo a iniciativa individual e a dedicação no atendimento ao cliente características relevantes. A informação sobre os clientes é o ativo mais importante da empresa, sendo disponibilizada para todos os níveis hierárquicos dentro da empresa. Os relacionamentos buscados por essas empresas são de longo prazo. Para elas, os clientes são estimulados a dar sugestões, definir produtos e apoiar a solução de problemas. A FIAT Automóveis buscou, com alguns produtos, uma customização adequada aos interesses de clientes. A TAM enfatizou intimidade com os clientes segundo aspectos de conforto oferecidos quanto à alimentação dos mesmos durante os vôos.

A FIG. 11 ilustra graficamente as disciplinas. Uma vez escolhida a disciplina de ênfase, não significa abandono das outras duas, pois, se isso ocorrer certamente a empresa ficará

comprometida. O caso é escolher uma delas como ênfase de investimento dos maiores esforços corporativos, monitorando as demais. O vetor resultante apresentado na FIG. 11 terá maior inclinação para aquela componente priorizada pela empresa. Logo o vetor resultante não consegue se posicionar em igual intensidade para atender os três eixos (EO, EP, EI).

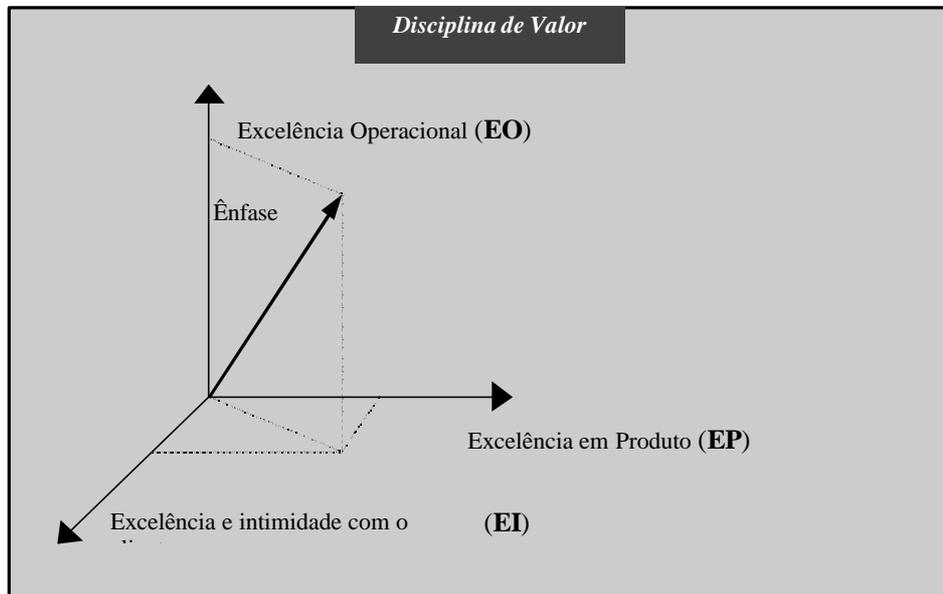


FIGURA 11 - Distribuição do esforço estratégico visando vantagem competitiva

FONTE – TREACY e WIERSEMA, 1995.

A TAB. 1 mostra as principais características das disciplinas de valor apresentadas e os sinais detectados no diagnóstico empresarial:

TABELA 1

Características das empresas segundo as disciplinas de valor.

Disciplinas	Características observadas nas empresas
Excelência Operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedimentos de desenvolvimento padronizados</li> <li>• controles e medições ao longo do processo de desenvolvimento</li> <li>• preocupação com o controle de custos</li> <li>• organização da força de trabalho em equipes</li> <li>• produto básico, visando atender a maior parte do público</li> <li>• investimento em treinamento dos funcionários de desenvolvimento</li> </ul>
Liderança em Produtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• investimento em Pesquisa e Desenvolvimento</li> <li>• utilização de tecnologia de ponta</li> <li>• desempenho do produto</li> <li>• defeitos <i>zero</i></li> <li>• controle de ciclo de vida de produtos</li> <li>• funcionários talentosos e inovadores</li> <li>• ambiente de competição interna</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produtos <i>customizáveis</i> às necessidades dos clientes</li> </ul>

Intimidade com os Clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manutenção e uso de banco de dados de clientes</li> <li>• funcionários empáticos com os clientes</li> <li>• funcionários contam com autonomia para tomarem decisões</li> <li>• cultivo de relacionamentos de longo prazo</li> <li>• informações sobre os negócios dos clientes</li> <li>• contato permanente com os clientes em pós-venda</li> <li>• <i>feedback</i> dos clientes</li> </ul>
----------------------------	---

FONTE – TREACY e WIERSEMA, 1995.

Os estudos de TREACY e WIERSEMA (1995) têm total interseção com as propostas de PORTER (1992). A Excelência Operacional é totalmente compatível com a liderança de custo, pois as competências essenciais necessárias e o tipo de valor gerado para o cliente são basicamente os mesmos. Já no que se refere à Excelência de Produtos, tal proposta é uma diferenciação baseada nas características desses produtos, logo compatível com o modelo de PORTER (1992). Já a disciplina de valor denominada Intimidade com o Cliente pode ser classificada como um Enfoque com Diferenciação. Assim, conclui-se que a contribuição desses autores provém de sua forma de detalhar as propostas de PORTER (1992), dotando-as de perspectivas mais novas tais como a intimidade com o cliente e o *marketing one-to-one*.

#### Estratégias genéricas e outros estudos sobre estratégias competitivas

O próprio PORTER (1992) afirma que a determinação das estratégias competitivas deve ser o elemento principal do planejamento estratégico das organizações. Por ser elemento tão relevante para as empresas, milhares de artigos e livros têm sido escritos sobre o tema. Tais autores propõem estratégias diversas para as empresas: inovação, ciclo de vida curto, qualidade de serviços entre outras. Nesse momento surge uma questão: seria o modelo de PORTER (1992) capaz de classificar as estratégias específicas aplicadas pelas organizações e sugeridas pelos autores, atuando como um modelo genérico?

Assim, propõe-se uma taxonomia das mais recentes propostas de estratégias em torno do modelo de PORTER (1992), como um exercício de compreensão e descrição dessas estratégias. Para tanto, foram selecionados autores relevantes e suas propostas de estratégia para as organizações. Foi considerada neste estudo a diferença entre estratégia competitiva e

competência essencial, conceito este deixado claro por PRAHALAD e HAMEL (1994). As competências essenciais, assim como os recursos financeiros e materiais são suporte básico das estratégias e as potencializam, mas não consistem em estratégias em si. Uma estratégia competitiva só pode ser assim definida se gerar valor para o cliente perante o mercado. Desse modo, *know-how*, tecnologia e conhecimento seriam competências essenciais e não estratégias competitivas.

Segue-se uma lista de estratégias competitivas para as organizações, conforme diversos autores:

DESCHAMPS e NAYAK (1997):

- Proliferação de modelos de produtos. A Sony é um exemplo de empresa que tem oferecido ampla gama de produtos para a escolha do cliente, lançando, em 1989, nada mais do que 170 modelos de *walkmans*. Outros exemplos são a P&G e sua variedade de fraldas.
- Valor pago pelo dinheiro. A proposta é oferecer mais valor para o cliente pelo mesmo dinheiro pago. Os autores argumentam que a Toyota (Lexus) conseguiu fazê-lo saindo fora da curva convencional da indústria de carros de luxo, ou seja, aumentou a qualidade e características atrativas para o cliente sem aumentar o preço conforme a concorrência. Tal ação está descrita na FIG. 12:

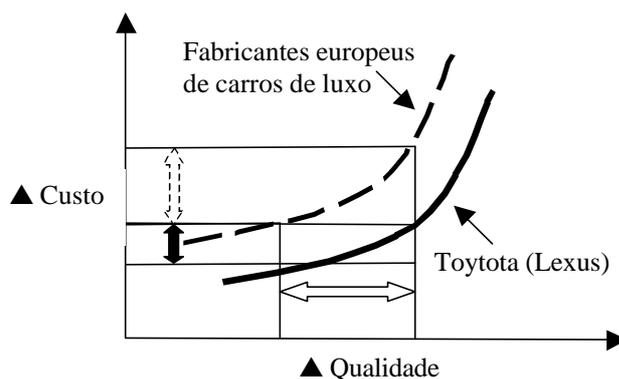


FIGURA 12 - Desafiando a relação tradicional Qualidade / Custo  
FONTE - Deschamps e Nayak, 1997.

- *Design* como estratégia. O *design* está se tornando mais crítico em diversas indústrias, tais como móveis, acessórios, louças, vestuário entre outras. O *design* vai além do estilo, mas inclui aspectos ergonômicos e de uso, facilidade de operação, instalação e economia de fabricação.

- Inovação. Muitas são as empresas que se dizem inovadoras, mas são também muitos os gerentes que as vêem como arriscadas. A inovação pode ser capaz de gerar altos ganhos, principalmente quando a empresa inicia o processo e se vê sozinha no mercado.
- Atendimento. Esta estratégia tem correlação com a qualidade de serviços e o produto expandido, bem como com o *marketing* de relacionamento e serviços pós-venda.
- Velocidade. De elaboração e lançamento de novos produtos, bem como da redução de seu ciclo de vida.

TREACY e WIERSEMA (1995):

- Excelência operacional.
- Excelência de Produto.
- Intimidade com o Cliente.

KOTLER e ARMSTRONG (1993):

Diferenciação – principais variáveis:

- Produtos. Características, desempenho, conformidade, durabilidade, facilidade de conserto, design, estilo.
- Serviços. Entrega, instalação, atendimento, assistência técnica, garantias.
- Pessoal. Competência, cortesia, credibilidade, confiabilidade, orientação para o cliente, comunicação.
- Imagem/Marca. Símbolo, Mídia, Atmosfera, Eventos.

SEMENIK e BAMOSSY (1995):

Estratégias de Diferenciação - tipologia:

- Funcional. Atributos físicos, tangíveis.
- Emocional. Desenvolvimento de uma imagem única e diferenciada para a marca. Status, prestígio e grupos de referência / identidade são utilizados para diferenciação emocional.
- Benefícios de uso. Características únicas obtidas na utilização do produto, tais como economia, facilidade de uso, desempenho, atendimento e garantias.

CHANDLER (1962):

- Escala. Alta escala de produção.
- Escopo: Atuação sinérgica como matérias primas, insumos e mercados que compartilham recursos.

- **Outros autores:**

- ENSEIHARDT E BROWN (1998). Defendem o *Time Pacing* – fenômeno no qual a empresa substitui os produtos em espaços de tempo pré-determinados. Esta estratégia substituiria o *event-pacing*, no qual a empresa age quando há mudança ambiental. A Intel é um exemplo de *time-pacing*. Essa organização não reage à concorrência, mas planeja e lança novos produtos em períodos programados, tal como faz a Gillette com seus barbeadores, fazendo com que a concorrência fique sempre buscando se igualar, reduzindo os ciclos de vida com a obsolescência de seus processadores e incentivando sua troca pelos clientes.
- MCFARLAN (1993). Defende ser a Tecnologia da Informação fonte de vantagem competitiva – trata-se de uma competência essencial potencializadora de diferenciação e liderança de custos (exceto para empresas de informática).
- WHEELWRIGHT e HAYES (1998). Defendem o papel da tecnologia de fabricação na obtenção de vantagem competitiva – trata-se de competência essencial que pode habilitar estratégias de custo ou diferenciação.
- ALBRETCH (1992). Analisam vantagem competitiva fundamentada em estratégias fundamentadas em serviços (trata-se em geral de diferenciação).
- DAVENPORT e PRUSSAK (1998). Defendem ser o conhecimento a única vantagem competitiva sustentável. O conhecimento é uma competência essencial geradora e potencializadora de estratégias competitivas e não uma estratégia competitiva em si para a maior parte das organizações (exceto as que vendem conhecimento tais como universidades e consultorias).

Buscando analisar as propostas acima na taxonomia de PORTER (1995), propõe-se o seguinte diagrama analítico:

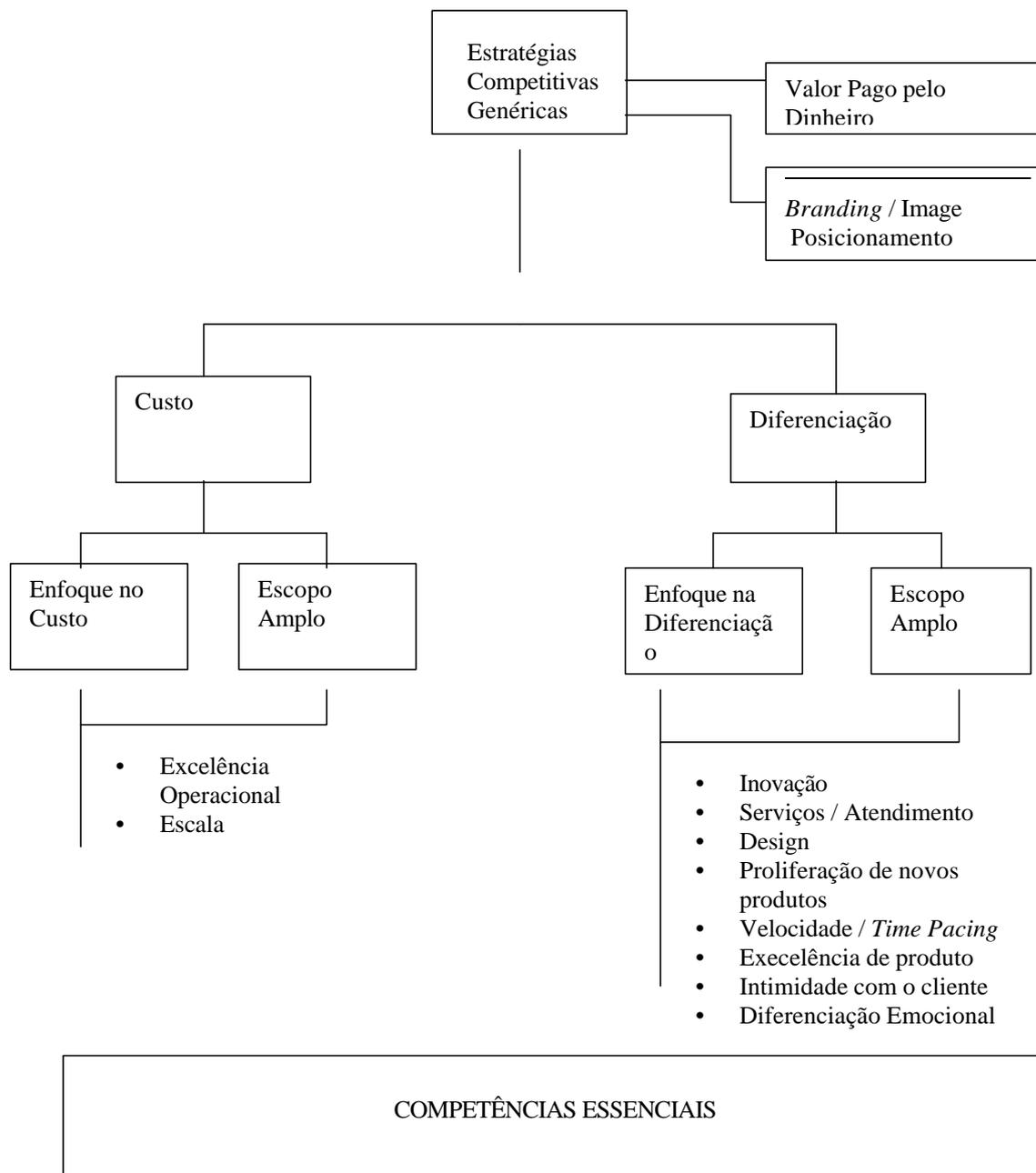


FIGURA 13: Estratégias genéricas: perspectivas propostas para uma taxonomia

FONTE – PORTER,1995.

Analisando-se o diagrama, cabe observar que o valor pago pelo dinheiro (estratégia proposta por DESCHAMPS e NAYAK, 1997), foi alocado na raiz do esquema, pois trata-se simplesmente de um elemento fundamental da decisão de compra pelo cliente, conforme a maior parte dos estudos de comportamento do consumidor. Já a questão da gestão da marca/*branding*/imagem, esta também foi posicionada na porção superior do diagrama, pois faz parte de qualquer estratégia organizacional. Trata-se de uma função geral do *marketing* e

deve ser realizada independentemente da estratégia competitiva. Posicionar-se como uma empresa como líder de custo ou diferenciadora é uma tarefa de aplicação ampla.

As competências essenciais foram posicionadas na porção inferior do diagrama, proporcionando uma idéia de base de sustentação, habilitação e potencializadora da realização e efetivação das estratégias competitivas, tais como são os recursos financeiros, físicos e humanos. Observa-se que o diagrama não é definitivo nem amplamente abrangente. Trata-se de uma proposta que visa proporcionar uma perspectiva de análise diferente sobre estratégia corporativa.

### **3.3 Estratégia e suas relações com o perfil estratégico de uma organização**

Um perfil estratégico, que dispõe do futuro de uma companhia, pode ser definido em termos de produtos, clientes, indústria e mercados geográficos. Mas como chegar a esse perfil? O primeiro passo, segundo ROBERT (1995), está na identificação da força motriz que move a empresa. A maioria das companhias, segundo o autor, tem um componente fundamental do negócio que lhes dá uma vantagem competitiva e relaciona-se com a cultura estratégica da organização. Esse componente foi denominado *força motriz* da companhia. Todas as decisões, incluindo que produtos devem-se desenvolver, que clientes devem-se atender e em que mercados entrar, são baseadas na *força motriz* definida pela empresa.

A força motriz de uma companhia dirigida para o cliente, por exemplo, é um grupo de clientes específicos ou usuários. A Johnson & Johnson -J&J- faz produtos de saúde relacionados para doutores, enfermeiras, pacientes e mães. Todos os produtos de J&J, de esparadrapos a suturas, são dirigidos a esses usuários. Enquanto uma companhia pode ter muitos elementos direcionadores de suas decisões estratégicas, uma única dessas forças estaria primordialmente dirigindo sua estratégia. ROBERT (1999) propõe que as organizações disponham dessas *forças motrizes*, ou seja, linhas de pensamento estratégico que são sinérgicas com suas capacidades e influenciam suas decisões. O autor propõe a seguinte classificação para as *forças motrizes*:

Estratégia orientada a produto. Uma companhia orientada a produto tem seu negócio atrelado a um produto singular. Produtos futuros se assemelham aos correntes e aos produtos passados em aparência e função. Produtos futuros de fabricantes de carros são produto-dirigido: as companhias continuarão produzindo veículos de quatro rodas por um bom tempo.

Estratégia dirigida a uma classe de clientes. A empresa desse tipo construiu seu negócio ao redor dos clientes específicos ou usuários. A Johnson & Johnson é um exemplo.

Estratégia dirigida ao mercado. Em vez de limitar seu negócio para um grupo de usuários, essas empresas focam em mercados específicos. A American Hospital Supply faz tudo para um único mercado: hospitais.

Estratégia orientada à produção. Sua estratégia está focada em suas instalações de produção. A estratégia de capacidade visa manter a produção a todo o vapor.

Estratégia dirigida para tecnologia e *know-how*. Companhias desse tipo se distinguem por uma tecnologia distintiva. A DuPont faz , a partir da fibra sintética, meias-calça, tapetes, sapatos, linhas de pesca em mercados diferentes, clientes diferentes, mas com uma mesma tecnologia.

Estratégia direcionada para vendas. São empresas que têm modos diferenciados de vendas. Companhias como Avon, Mary Kay e Tupperware por exemplo, só focalizam produtos que podem ser vendidos de porta-em-porta.

Estratégia direcionada para a distribuição. São empresas que têm um modo sem igual de oferecer os produtos para os clientes. Companhias telefônicas são um exemplo e se focam em oferecer serviços através de seus telefones, cabos e tomadas.

Estratégia dirigida para recursos naturais. Empresas que constroem os negócios ao redor do acesso a recursos naturais. Óleo e companhias mineradoras são exemplos

Estratégia dirigida a tamanho-crescimento. Companhias que seguem essa estratégia estão interessadas em crescimento como um fim em si mesmo.

Estratégia dirigida ao Lucro-Retorno. Companhias que têm só um critério por entrar em um mercado ou desenvolver um produto: lucro. IT&T, sob o comando de Harold, Geneen, adquiriu duzentos e setenta-cinco negócios sem conexão.

A Identificação da força motriz da companhia é, segundo ROBERT (1995), um primeiro passo em pensamento estratégico. A próxima etapa é verificar se se trata do caso de mudar a força motriz. A decisão deve ser unânime do time de administração para que as decisões na alocação de recursos e as escolhas de produtos futuros, clientes e mercados sejam adequadas.

Em pesquisa empírica realizada por COOPER (1984) denominada “Estratégias de Novos Produtos: o que distingue as empresas de maior resultados?”, o autor identificou dezenove dimensões de 66 itens e cinco grupos (*clusters*) de empresas, organizados por estratégias. Os resultados apresentam interessantes constatações, sugerindo que as organizações podem ter focos ou forças direcionadoras, ou mesmo culturas estratégicas, que orientam em geral suas decisões. Os grupos encontrados por COOPER (1984) são:

1. Empresa direcionada por tecnologia. As mais populares (26,2% das empresas) são orientadas para tecnologias sofisticadas e para a inovação e pouco orientadas para o mercado, focadas em mercados pequenos ou com taxa de crescimento baixa. Esse tipo de empresa tem resultados moderados: baixos lucros e baixas taxas de sucesso no desenvolvimento de novos produtos.
2. Empresas de estratégia balanceada. Cerca de 15,6% da amostra são empresas também orientadas para tecnologias sofisticadas e inovação, porém com grande equilíbrio entre a orientação de mercado e a orientação tecnológica, focadas em mercados em crescimento. Excelente em cada item de análise de resultados.
3. Empresa defensiva, focada e tecnologicamente deficiente. Grupo de empresas de 15,6% da amostra fracas em novas tecnologias e inovação buscando defender sua fatia de mercado. Segundo o autor, de tais empresas emerge a denominação *sem estratégia* ou de estratégia inconsistente. Os resultados dessas empresas são ruins.

4. Empresas de baixo orçamento e conservadoras. Cerca de 23,8% da amostra, com o menor gasto em pesquisa e desenvolvimento. Seus novos produtos têm alta sinergia com os atuais e com suas estratégias de produção. Demonstram sucesso nos seus programas de lançamento de novos produtos com lucros, porém com pouco impacto nos resultados e vendas totais da empresa.
5. Empresa de alto orçamento e estratégia diversificada. Cerca de 18,9% das empresas pesquisadas eram as que mais investiam em P&D, com grande diversidade de produtos, mercados e tecnologias diferentes, bem como grande foco em novos mercados. Apresentam resultados deficitários em seus programas de lançamento de novos produtos (lucros e vendas).

Observa-se algumas congruências entre a pesquisa de COOPER (1984) e a proposta de ROBERT (1999). As empresas orientadas à produção de ROBERT (1999) se assemelham às empresas tipo 4 de COOPER (1984). Possivelmente, as empresas orientadas para o crescimento de ROBERT (1999) enquadram-se no tipo 5 de COOPER (1984). Nesse momento, sugerem-se algumas questões. Haveria uma cultura estratégica nas organizações que, similarmente às forças motrizes, direcionariam as decisões estratégicas? Seria factível construir uma tipologia da cultura estratégica, que antecede a elaboração de estratégias e estratégias competitivas? Qual a influência dos elementos culturais na geração de vantagem competitiva de novos produtos?

### *3.4 Estratégia de marketing e novos produtos*

Na tentativa e na expectativa de consecução dos seus objetivos empresariais, as empresas empregam uma rede de decisões, que são as estratégias empresariais, ou simplesmente estratégias. Quando tais estratégias se circunscrevem ao âmbito restrito da atuação de uma área funcional da empresa, ela pode ser classificada como uma estratégia funcional, recebendo o nome da área a que se circunscreve. No caso das estratégias funcionais da área de *marketing*, têm-se as estratégias de *marketing* (ou estratégias mercadológicas), que objetivam facilitar e consumir as relações de troca, conforme ressaltado por SEMENIK e BAMOSSY (1996).

O Planejamento de *Marketing* é usado para descrever as estratégias de *marketing* e definir os métodos de aplicação dos recursos, de modo a atingir os objetivos de *Marketing* (WESTWOOD, 1990). O Planejamento de *Marketing* pode ser dividido em duas etapas: Planejamento Estratégico de *Marketing*, elaborado pela alta gerência e diretoria, que atua como um *input* do planejamento estratégico da empresa, bem como um Planejamento de *Marketing* Tático-Operacional, voltado para a execução. MATTAR e SANTOS (1999) propõe o seguinte esquema para essa proposta:

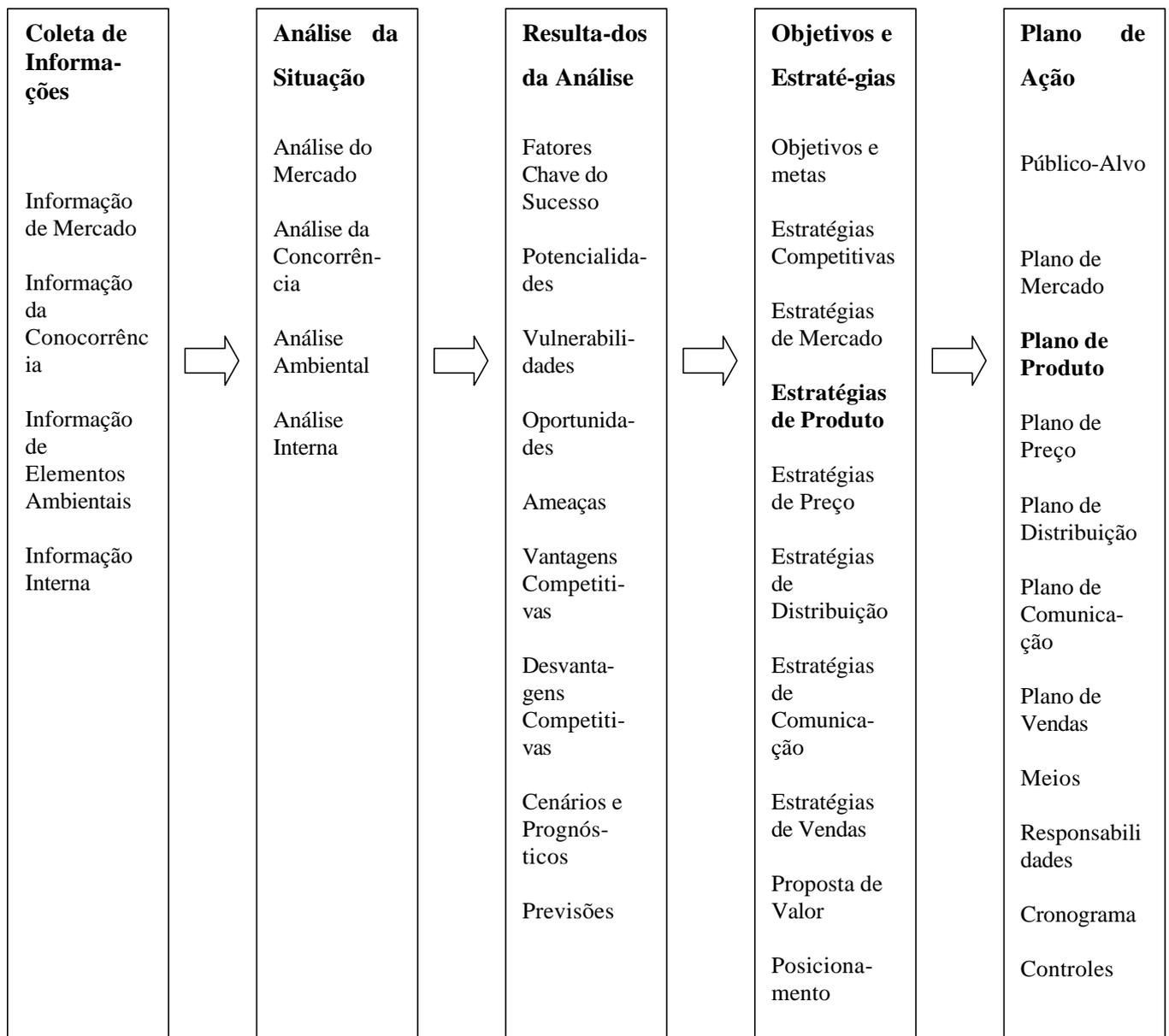


FIGURA 14 - Esquema do planejamento de marketing

FONTE – Adaptado de MATTAR, 1999.

Observa-se em especial neste esquema, conexões entre o Plano Estratégico de *Marketing* e o Planejamento de Produtos. Estratégias de produto podem ser consideradas como importante componente das estratégias de *Marketing* de uma empresa, bem como antecedentes dos planos táticos de implementação de Novos Produtos.

### 3.5 Novos produtos, inovação e resultados no mercado

Diversos autores têm discutido a contribuição de novos produtos para as organizações. Segundo COOPER (1984), em pesquisa empírica realizada em 122 empresas canadenses, verificou-se que os produtos inseridos no mercado nos últimos cinco anos eram responsáveis por 47% das vendas das empresas. BAXTER (1998) assevera que hoje esse valor deve estar acima de 52%. No estudo de COOPER (1984), um grupo de empresas destacou-se com resultados bem acima da média.

Houve um momento, não há muito tempo atrás, em que encontrávamos máquinas registradoras National Cash Register em todas as lojas, máquinas de costura Singer em todas as casas, bem como máquinas mimeográficas Multigraph em todas as empresas. Entretanto, hoje, tais companhias estão praticamente extintas. Apesar disso, um grupo de empresas como 3M, Johnson&Johnson e HP mantiveram e aumentaram suas posições de mercado. Mas quais seriam as habilidades dessas empresas se manterem e as outras não? A solução da questão, na visão de ROBERT (1995) está na maestria no processo de geração de novos produtos e inovação. O fato sobre novos produtos é que a importância do produto para o sucesso em *marketing* é tão relevante que este consiste em um dos 4 P's do *Marketing*, uma arena estratégica básica para planejamento de *marketing*.

#### Processo de Criação de Novos Produtos e Inovação

A Schwinn, empresa fabricante de bicicletas localizada em Chicago, faliu em 1992. Com as grandes modificações ocorridas no *design* das bicicletas nas décadas de 70/80, a empresa não conseguiu atuar de forma adequada. Segundo a revista Forbes, Schwinn estava obcecada em cortar custos, no lugar de inovar. Em contraste, observa-se em algumas organizações uma obsessão na inovação. Carterpillar, Merck, Rubbermaid e Procter&Gamble são alguns exemplos. Para essas organizações, procurar continuamente por oportunidades de novos

produtos e mercados, bem como desenvolver de forma melhor e rápida processo de manufatura são considerados os elementos essenciais para a sua sobrevivência. Na visão de ROBERT (1995), sua capacidade de gerenciar mudanças é um contínuo gerador de novos conceitos de produtos e mercados. Nesse sentido, o autor verifica a necessidade da existência de um processo sistemático de criação de novos produtos. PETERS (1998) declara que, após 400 seminários apresentados e dezenas de anos de consultoria, considera a inovação como a chave para o sucesso de uma pessoa, departamento ou mesmo de uma empresa de 60.000 funcionários. É dele a frase:

“Por que há tantos livros sobre equipes, qualidade, delegação de poderes e reengenharia e tão poucos sobre inovação? (1) Não sei (2) É difícil demais?... Se o seu produto ou serviço está virando *commodity*, então você precisa melhorar mais rapidamente que seus concorrentes... ou estará piorando... Como resolver isto? É inovação... ANTA !!!” (PETERS, 1998: 9)

### O Conceito de inovação

Segundo ROBERT (1995), o termo *Inovação*, muitas vezes, tem um sentido pouco compreendido. A primeira distinção que pode ser feita discrimina inovação de invenção. Invenções estão associadas a descobertas – tecnologias, patentes e fórmulas. Porém, a inovação tem uma dimensão mais ampla. Inovação pode ocorrer tanto no desenvolvimento de novos produtos, como em processos. Na maior parte dos casos, as inovações são incrementais e contínuas e, mais raramente, mais drásticas, derivadas de novas invenções.

SPENCE (1994), *apud* ZHUANG, WILLIANSO e CARTER (1999), define a inovação de uma forma mais ampla, que exige reflexão: “A Inovação pode ser algo que nunca existiu previamente. Pode ser considerada uma coisa nova para nossa situação pessoal, ou capaz de mostrar-se novidade quando tomamos consciência de sua existência” SPENCE, *apud* ZHUANG, WILLIANSO e CARTER, 1999:67.

De acordo com essa definição, ZHUANG, WILLIANSO e CARTER (1999) propõem uma classificação da inovação de forma mais pragmática e operacional. Segundo esses autores, a inovação pode ser considerada como:

1. Uma invenção, como, por exemplo, a criação de algo totalmente novo.

2. Um melhoramento – um refinamento em algo que já existia.
3. A difusão ou adoção de uma inovação já existente.

Observando-se a inovação sob os aspectos da teoria de sistemas, uma organização pode ser vista sob a ótica de um sistema que transforma entradas em saídas, através de uma série de processos. Nesse sentido, ZHUANG, WILLIANSO e CARTER (1999) observam que a inovação pode ser associada a:

1. Inovação de saída: inovação de produtos, serviços e logística.
2. Inovação de entrada: materiais, suprimentos e fontes.
3. Inovação de processos: inovação em processos administrativos e técnicas aplicadas nos processos que transformam a entrada em saída.

A inovação de produtos, talvez a mais familiar para os consumidores, é aquela de que será tratada nesta pesquisa. E, nesse sentido, a mudança pode ser considerada o elemento bruto da inovação de produtos. Na visão de ROBERT (1995), existe uma correlação direta entre a quantidade de mudança encontrada no ambiente de negócios da empresa e a quantidade de oportunidades para lançamento de novos produtos ainda não aproveitados. Conseqüentemente, monitorar e utilizar essas mudanças para convertê-las em conceitos de produtos, mercados, clientes e serviços deve ser um processo deliberado nas organizações. O processo de criação de novos produtos, segundo o autor, deve ser visto como uma prática repetitiva, uma arma ofensiva de objetivos claros para todos nas empresas.

### *3.6 O Sucesso no desenvolvimento de novos produtos*

Vários estudos têm sido realizados sobre como criar um processo eficiente para a criação de novos produtos nas empresas. Diversas práticas encontradas em organizações de sucesso são citadas como possíveis possibilidades para geração de produtos.

ROBERT (1995) sugere que envolver todas as pessoas-chave no processo de geração de novos produtos é um elemento importante. O processo de geração de novos produtos não poderia ficar restrito a um grupo de pessoas ou área. Todos os envolvidos na cadeia de geração de novo produto, consumidores a fornecedores devem ser envolvidos. Também é importante separar aqueles que lidam com os clientes atuais, nos mercados atuais com um sistema de

gestão que se ocupe de gerar novos mercados, produtos e serviços. Tal proposição é compartilhada por diversos autores, entre eles, ANSOFF E MCDONNELL (1993). Para este autor, quando as atividades de cunho operacional (agenda atual de produtos) fundem-se com novos projetos (de cunho estratégico), o operacional (dia-a-dia) tende a *vencer*, tomando todo o tempo e recursos disponíveis. Outro fator relevante sugerido refere-se à criação de um comitê de gestão de novos produtos, responsável por uma constante análise de novas oportunidades, provido de recursos e apoio político.

Encorajar riscos é outro importante fator. Na Johnson&Jonhson havia uma máxima: “... se você não está cometendo erros, não está tomando decisões”. A questão do risco tem afetado as indústrias americanas, que, muitas vezes, são berços das invenções mas não as exploram em um sistema de gestão que evita riscos. O transistor inventado pela Bell Labs foi explorado pela SONY, enquanto o videocassete, inventado pela AMPEX, foi melhor explorado pela JVC, Panasonic e SONY.

Outro aspecto relevante é medir e criar metas que foquem na inovação. Enquanto na 3M 25% dos lucros devam vir de produtos criados nos últimos cinco anos, na Rubbermaid, esse índice chega a 33%. Tão importante como medir é o fato de alinharem-se os sistemas de recompensa. O fato é que o sistema de remuneração deve incentivar a inovação e criação de novos produtos, alinhados com as estratégias da empresa, sendo que produtos novos para o mercado devem levar a recompensas maiores do que extensões de linha de produtos (ROBERT, 1995).

Um estudo interessante foi realizado durante muitos anos pelo “Manufacturing Vision Group”, que estudou o desenvolvimento de produtos em empresas tais como Ford, DEC, Kodak, HP, Harvard, Stanford entre outras (CLARK E WHEELWRIGHT,1995).

Tal estudo identificou sete elementos principais que fomentam a inovação, aprendizado, desenvolvimento e mudanças nas organizações. Tais elementos estariam presentes nos principais projetos de novos produtos. São eles:

- Capacidades centrais

São os atributos que permitem a uma empresa servir aos clientes de uma forma única, diferenciada da de seus competidores. Inclui conhecimento e habilidades, sistemas de gestão, processos de manufatura e valores – atitudes, comportamentos e normas que dominam a organização. Essas capacidades centrais crescem naturalmente mais que as demais, mas, com as mudanças de mercado e sem uma visão estratégica clara, podem se tornar Capacidades Centrais Rígidas e ser o principal problema da empresa.

- Visão direcionadora

Uma visão direcionadora é um dos elementos mais relevantes no que se refere à obtenção de resultados. Uma clara visão do futuro, uma luz no final do túnel serve como um ponto focal no trabalho diário, como um guia. Tal visão não é uma meta específica, mas um destino geral que descreve aonde se quer chegar.

- Organização e liderança

Os autores sugerem que as empresas devem ter um sistema para promover o trabalho em equipe e fornecer gerentes para liderarem equipes de desenvolvimento de produtos com conceitos claros do que um determinado produto deveria ser, capacidade de prover direção e autoridade na tomada de decisão.

- Comprometimento e motivação

Através de gerentes habilidosos e práticas organizacionais adequadas, pode-se obter comprometimento e motivação da equipe.

- Empurrar o envelope

Termo utilizado pelos autores para definir a prática de sempre estar se buscando melhorar os produtos e processos, sempre almejando novos níveis de desempenho.

- Protótipos

O uso intensivo de protótipos de modelos são práticas comuns nos grandes projetos.

- Integração

Para otimizar o trabalho, as empresas precisam promover decisões conjuntas com todas as áreas envolvidas no projeto. Integração é mais do que coordenação; ela redefine o conteúdo do trabalho e as tarefas individuais de modo a aumentar o rendimento da equipe como um todo.

NONAKA e TAKEUCHI, *apud* CLARK E WHEELWRIGHT (1985), apresentam similarmente os resultados de suas pesquisas em empresas japonesas e americanas, tais como Fuji-Xerox, Canon, Honda, NEC, Epson, Brother, 3M, Xerox e HP. Nesse sentido, um dos elementos encontrados como influenciadores do sucesso de novos produtos é o desenvolvimento simultâneo de diversos procedimentos, com a substituição do modelo seqüencial por outro no qual as etapas se sobrepõem. Tal modelo é exibido na FIG. 15:

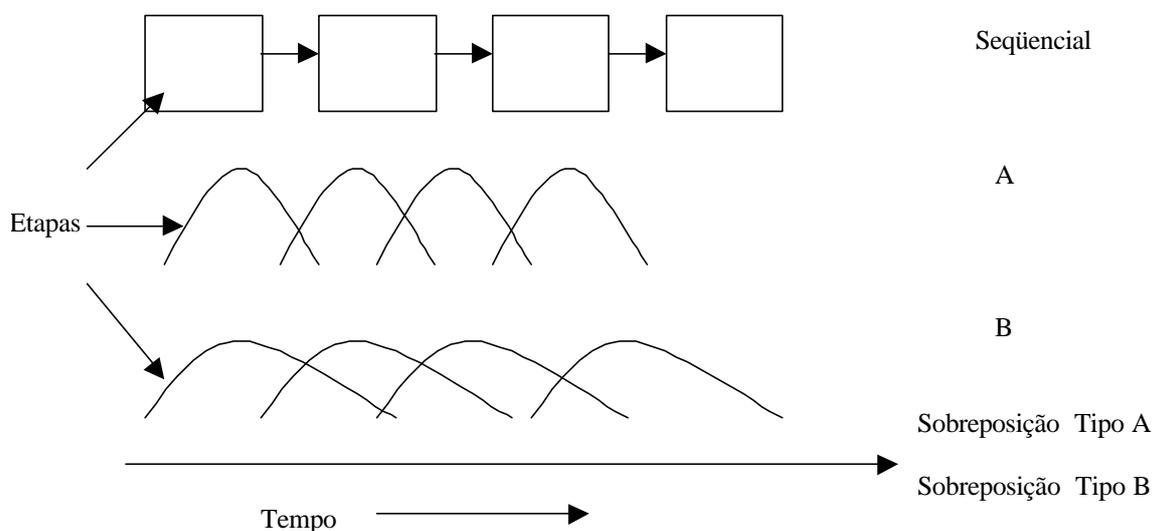


FIGURA 15 - Projetos com fases simultâneas

FONTE - NONAKA e TAKEUCHI, *apud* CLARK e WHEELWRIGHT (1995).

Neste trabalho de pesquisa, a partir de dados obtidos de entrevistas com presidentes e engenheiros, esses autores encontram os seguintes fatores como possíveis elementos que contribuíram para o sucesso no desenvolvimento de novos produtos:

- Um senso de instabilidade inerente

Nos projetos estudados, os diretores forneciam a linha geral do produto desejado, sem delineá-lo de forma definitiva, mas lançavam mão de metas desafiadoras. Ofereciam flexibilidade e liberdade para a equipe, mas faziam questão de desafiar a equipe a atingir novos patamares de inovação com o novo produto.

- Equipes auto organizáveis

Uma equipe tem esse comportamento quando trabalha com um estado “zero de informação”, em que o conhecimento existente não se aplica. O projeto tem um caráter de ambigüidade, e a equipe trabalha como uma nova empresa, que inicia agora. Tem sua própria agenda e seus próprios conceitos.

- Autonomia

O escritório central provê dinheiro, diretrizes e apoio moral à equipe, mas no dia-a-dia os gerentes raramente intervêm.

- Auto transcendência

As equipes parecem absorvidas em uma questão sem fim no que se refere a limites. A partir das diretrizes gerais fornecidas pelos gerentes, a equipe estabelece suas próprias metas e continua elevando-as durante o processo de desenvolvimento de produto, até chegar à “grande descoberta”.

- Fertilização Cruzada

As equipes consistem de membros com várias especializações. A Fertilização cruzada ocorre quando os membros começam a trabalhar em conjunto e a trocar idéias. Na Xerox, a equipe da copiadora FX-3500 consistia de membros dos departamentos de planejamento, *design*, produção, vendas, distribuição e avaliação (NONAKA e TAKEUCHI, *apud* CLARK E WHEELWRIGHT (1985)).

### 3.7 O processo de gestão do portfólio de novos produtos e serviços

O processo de gestão do portfólio de produtos é objeto de análise de diversos autores. A visão geral desse processo é descrita de forma abrangente por DESCHAMPS e NAYAK (1997), cujo modelo está descrito na FIG. 16:

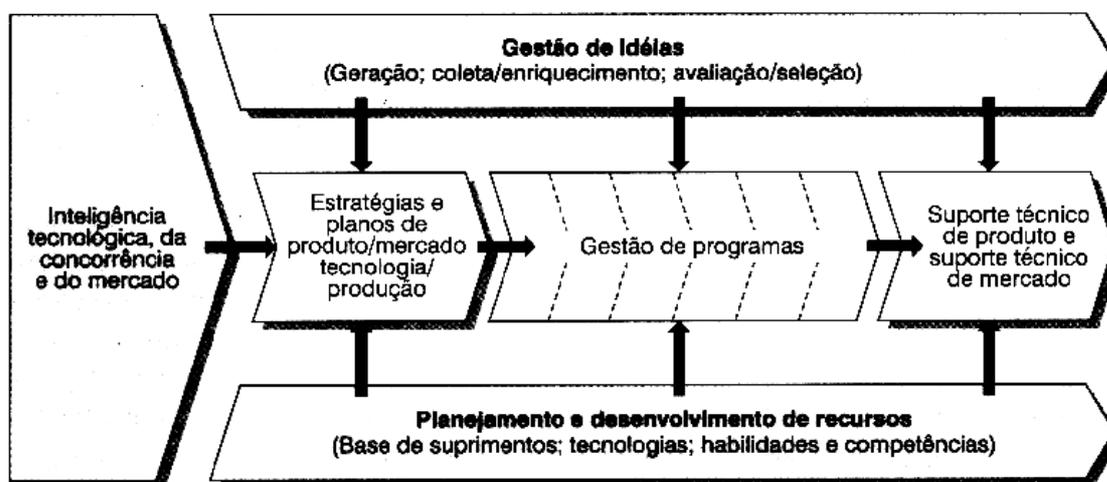


FIGURA 16 - Processo de Gestão de Produtos

FONTE - DESCHAMPS e NAYAK, 1997.

Conforme esse quadro, a inteligência corporativa, que inclui o monitoramento informacional e gestão do conhecimento sobre o mercado, clientes, concorrentes e tecnologia, é a ação que precede todas as demais. A partir da obtenção e seleção dessas informações, são gerados os planos estratégicos do portfólio de produtos, ou seja, são definidas questões tais como, que produtos lançar, quando, com que características, se serão diferenciadores ou

líderes de custo e como integrá-los com os atuais. Em seguida, o produto é desenvolvido, seguindo um modelo similar ao proposto por KOTLER e ARMSTRONG (1993), que é exibido a seguir, sempre (FIG. 20) calcado na geração de idéias e desenvolvimento de recursos.

O processo de gestão do portfólio de produtos tem seus objetivos claramente descritos por DESCHAMPS e NAYAK (1997):

- Identificar novas oportunidades de mercado, basicamente pela descoberta de ofertas não exploradas ou mal exploradas pela concorrência.
- Avaliar o potencial de impacto competitivo proporcionado por cada uma das estratégias acima descritas, isoladamente ou em conjunto.
- Selecionar o pacote mais atraente ou defensável, para o envolvimento de outros (fornecedores e distribuidores), de modo a montar um sistema de negócios exclusivo.
- Determinar quais as capacidades que a empresa precisa empregar para implementar a fórmula com sucesso e obter vantagem sustentável.

No que se refere às etapas do planejamento estratégico de produtos, bem como dos aspectos a serem considerados nesse processo, BAXTER (1998) propõe um quadro referencial que busca relacionar suas diversas perspectivas. Tal proposição segue na FIG. 17 e na TAB. 2:

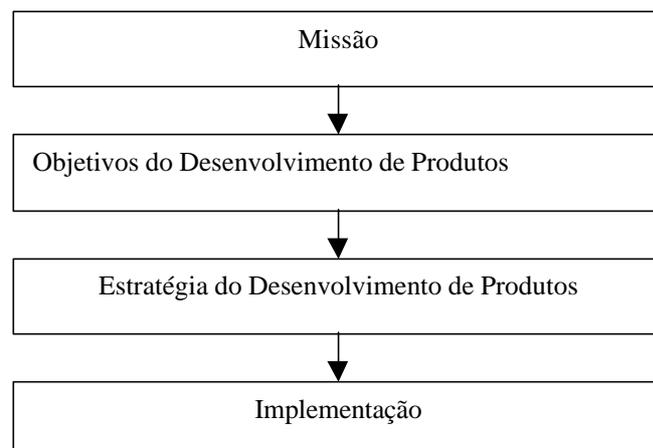


FIGURA 17 - Análise estratégica de produtos.

FONTE - BAXTER,1998.

TABELA 2

Análise Estratégica de Produtos.

Questões Específicas	Métodos	Respostas	Decisões
Qual é a necessidade de Novos Produtos?			
Em que fase do Ciclo de Vida encontram-se os produtos atuais?	Análise da Maturidade dos Produtos		
Como os Produtos atuais se situam com relação aos concorrentes?	Análise dos Concorrentes	A necessidade de desenvolvimento de Novos Produtos é importante ou urgente	Objetivos do Desenvolvimento de Produtos
Qual a velocidade de mudança nos negócios?			
Qual é a nossa capacidade para desenvolver novos produtos? (pessoal, conhecimento, dinheiro, procedimentos, outros?)	Análise do Mercado Estático-Dinâmico Auditoria do risco dos produtos	Correção das falhas dos produtos	Estratégia do Desenvolvimento de Produtos

FONTE - BAXTER (1998)

Nesse quadro, podem-se verificar dimensões do processo de gestão e decisão do portfólio de produtos, em especial na identificação das possíveis oportunidades, cuja análise pode, segundo BAXTER (1998), ser facilitada com utilização de pesquisas que permitam avaliar o valor atribuído ao produto pelos clientes, bem como questões relativas ao preço a ser transacionado. A FIG. 18 mostra perspectivas desse tipo de análise:

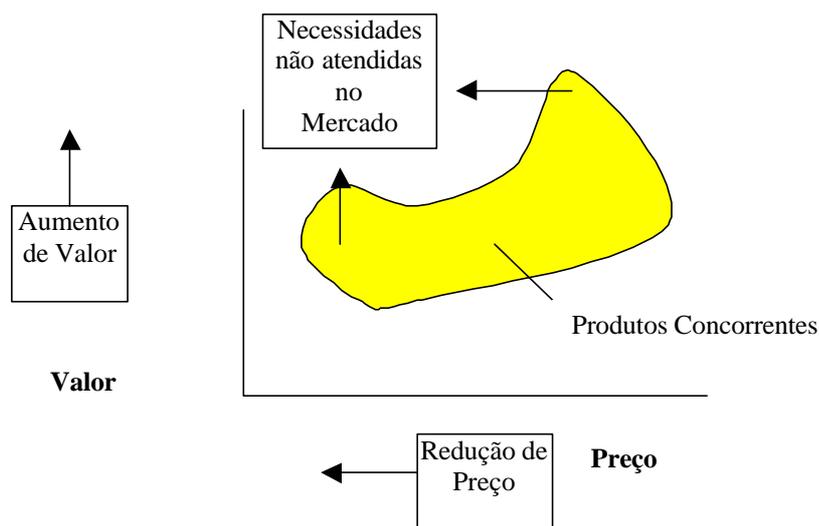


FIGURA 18 - Necessidades do mercado e oportunidades.

FONTE - DESCHAMPS e NAYAK,1997.

Tal processo deve caminhar junto com as perspectivas dos clientes, especialmente aquelas presentes nos momentos de compra. DESCHAMPS e NAYAK (1997) propõem que o

processo de decisão de compra pelo cliente configure três perspectivas fundamentais: a imagem, essencial para que o cliente considere a compra da empresa, o valor (atributos do produto), gerador da qualidade percebida, e a satisfação, que promoverá a recompra ou mesmo a perda do cliente. Assim, segundo esse modelo, os estrategistas de *marketing* devem focar em imagem, valor e satisfação simultaneamente. Essa proposta está esquematizada na FIG. 19 seguinte:

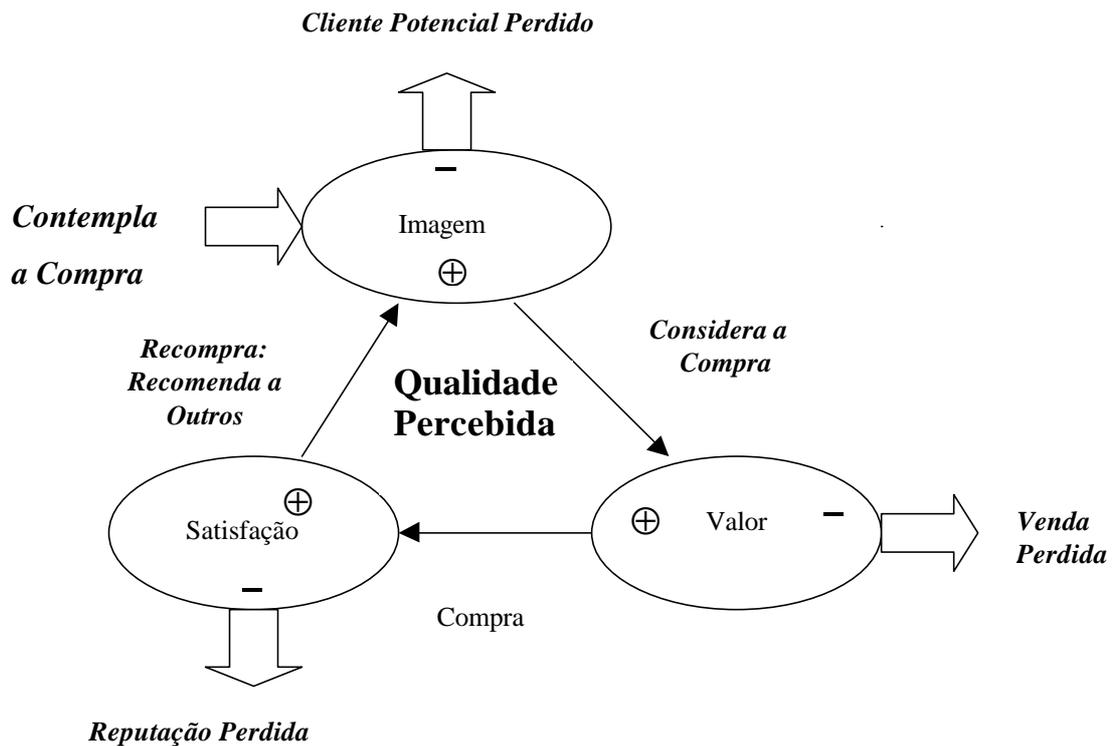


FIGURA 19 - O processo mental de compras

FONTE - DESCHAMPS e NAYAK, 1997.

Uma análise específica do processo tradicional / seqüencial do desenvolvimento de novos produtos pode ser encontrada em KOTLER e ARMSTRONG (1993). Esses autores definem novos produtos como sendo produtos originais, melhorias e modificações de produtos existentes, bem como novas marcas que a empresa desenvolve por seu próprio esforço e pesquisa.

Segundo esses autores, o processo de desenvolvimento de novos produtos é constituído de oito passos principais, conforme FIG. 20:

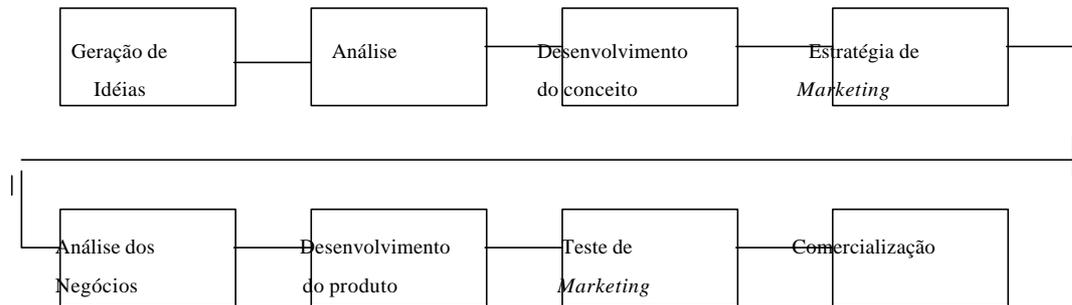


FIGURA 20 - Ciclo de etapas no desenvolvimento de um novo produto

FONTE - KOTLER e ARMSTRONG,1993

Os autores afirmam que o desenvolvimento de um novo produto tem início com a geração de novas idéias. Essa busca deve ser sistemática e não aleatória. A alta direção deve definir quais produtos e mercados devem ser enfatizados e o que ela deseja alcançar com esses novos produtos (fluxo de caixa, participação no mercado etc.). As principais fontes de informação para geração de novos produtos são as internas, consumidores, concorrentes e distribuidores/fornecedores.

Em seguida, faz-se uma análise das idéias. Seu objetivo é abandonar as idéias fracas o mais rápido possível, pois os custos de desenvolvimento crescem etapa a etapa. Podem ser levados em consideração os seguintes itens :

- alinhamento com as estratégias e objetivos da companhia;
- habilidades e experiência de *marketing* com essa categoria de produto/serviço;
- recursos financeiros necessários ao desenvolvimento e lucratividade esperada;
- avaliação dos canais de distribuição;
- capacidade de produção;
- capacidade de pesquisa e desenvolvimento;
- habilidades de obter suprimentos.

As idéias atrativas devem ser transformadas em conceitos de produtos. Um conceito é uma versão detalhada da idéia, apresentada em termos significativos de consumo. Os conceitos podem ser apresentados através de descrições audiovisuais, uso, benefícios e valor de venda

do produto. A partir do conceito, ou mais de um, são realizados testes com os consumidores para verificar a viabilidade do produto e elaborar, de forma mais refinada, o conceito (SEMENIK e BAMOSSY, 1996).

A fase de definição das Estratégias de *Marketing* tem como objetivo uma efetiva introdução do produto do mercado. Segundo KOTLER e ARMSTRONG (1993), essa etapa pode ser estruturada em três partes:

- descrição do mercado alvo, participação almejada no mercado, objetivo de lucro para os próximos cinco anos e qual o posicionamento do produto na mente do consumidor, considerando a concorrência;
- definição de preço, distribuição e orçamento de *marketing* para o primeiro ano;
- definição a longo prazo do planejamento de vendas, lucro e estratégia do Mix de *marketing*.

Em seguida, deve-se proceder a uma Análise de Negócios, para avaliar a atratividade financeira do produto ou serviço. A empresa buscará estimar as vendas através de pesquisas de opinião, custos e lucros esperados, verificando o lançamento do produto sob uma ótica de ordem financeira.

Os produtos devem então ser desenvolvidos, sendo que o departamento de pesquisa e desenvolvimento transforma o conceito em produto físico. Esse departamento gerará uma ou mais versões físicas do produto. Se o conceito do produto for aprovado, o departamento de pesquisa e desenvolvimento o transformará em produto funcional, gerando protótipo e atentando para seu *design* e otimização do processo de fabricação. Em seguida, será efetuado um teste de mercado, no qual o produto e as estratégias de *marketing* são testados em situações de mercado bem realistas (SEMENIK e BAMOSSY, 1996).

O último estágio de introdução do novo produto é a comercialização efetiva. A empresa deve verificar o momento correto de seu lançamento (quando), para que grupo deve dirigir seus esforços (quem) e gastar seu orçamento de *marketing* da melhor maneira possível (como).

MacCORMACK, VERGANTI e IANSANTI (1999) denominam o ciclo de desenvolvimento de novos produtos, tal como proposto por KOTLER e ARMSTRONG (1993),

como modelo *stage-gate* ou estágio-portão. Nesse modelo tradicional, a partir do desenvolvimento do conceito do produto, novas informações sobre o mercado provenientes de clientes não são mais necessárias, sendo o conceito do produto *congelado*. Um retorno de informações do mercado e clientes só vem a ocorrer após o lançamento e comercialização do produto. MacCORMACK, VERGANTI e IANSANTI (1999) argumentam que estudos recentes têm apontado para um desenvolvimento flexível de produtos que, além contemplarem etapas sobrepostas, como já foi abordado, implementam uma obtenção de informações e conhecimento de mercado durante o processo de desenvolvimento do produto, o que é ilustrado na FIG. 21:

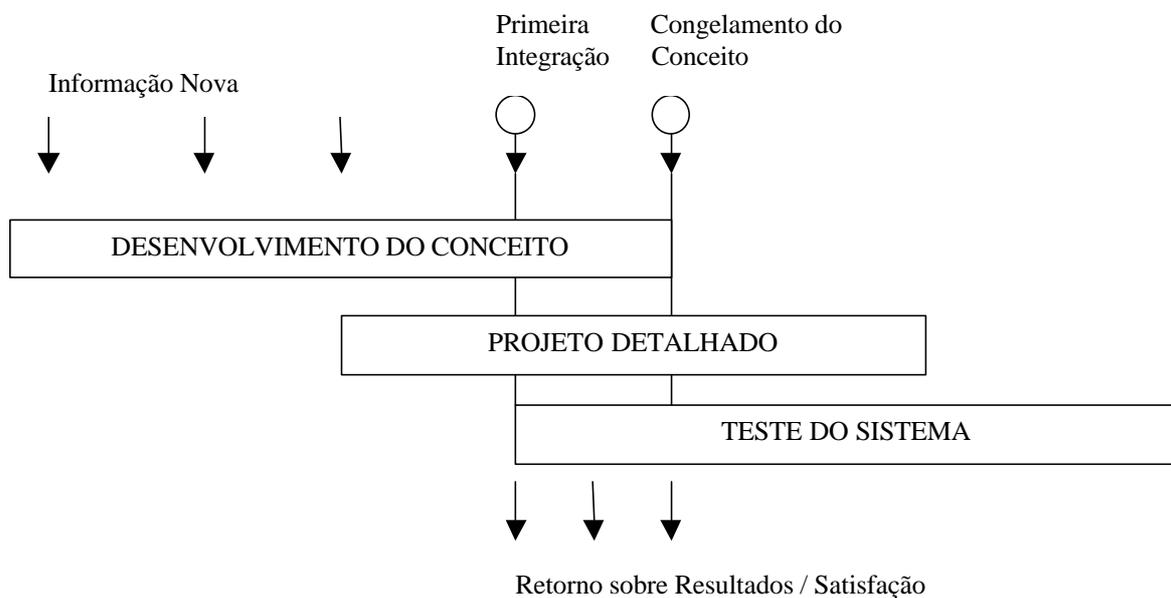


FIGURA 21 - Um modelo mais flexível de desenvolvimento de produtos

FONTE - MacCORMACK, VERGANTI e IANSANTI,1999.

Em sua pesquisa com 29 empresas de desenvolvimento de *software* para Internet, MacCORMACK, VERGANTI e IANSANTI (1999) encontraram casos de desenvolvimento de produtos com características similares ao modelo acima. O primeiro protótipo do produto é apresentado aos clientes na etapa de desenvolvimento do conceito do produto, fornecendo preciosas informações para a equipe. Logo quando ocorre a primeira integração do sistema (ou seja, a construção de um modelo piloto do *software* ou Beta), o produto / sistema é disponibilizado para um grupo de clientes utilizarem, fornecendo dados para a equipe de projeto sobre o produto, satisfação dos clientes no cenário de mercado atual.

### **3.8 Processo de desenvolvimento de novos produtos no ocidente e Ásia**

Uma interessante pesquisa realizada por SONG e PARRY (1997) com dados coletados em 788 projetos de novos produtos em empresas japonesas e 612 americanas proveram relevantes descrições de falhas e sucesso dos produtos e de práticas gerenciais empregadas. Devido à escassez de estudos comparativos e à qualidade dessa pesquisa, verifica-se a importância de seus resultados.

Tal estudo inicia-se com uma revisão de literatura sobre desenvolvimento de novos produtos no Japão. Autores tais como KODAMA (*apud* SONG e PARRY, 1997), IMAI, NONAKA E TAKEUCHI (*apud* SONG e PARRY, 1997) têm suas pesquisas revisitadas e observa-se que um elemento externo comum suporta a flexibilidade e velocidade no processo: uma cadeia de suprimentos capaz de auto-organizar-se, com uma divisão compartilhada de trabalho, aprendizado, troca de informações e reciprocidade. Também identificaram-se seis elementos internos que habilitavam flexibilidade e velocidade: direção estratégica e controle sutil proveniente da diretoria, times de projetos auto-organizados, desenvolvimento simultâneo de produtos / etapas, aprendizado inter-funcional e transferência na organização de aprendizado.

Como principais resultados da pesquisa de SONG e PARRY (1997), foram encontradas grandes similaridades entre os processos de desenvolvimento de novos produtos no Japão e nos Estados Unidos. Um outro elemento relevante abordado, refere-se a integração multifuncional e interfuncional no desenvolvimento de um novo produto, permitindo que o conhecimento sobre clientes e concorrentes seja compartilhado e difundido por todas as áreas envolvidas no projeto.

### **3.9 Gestão do conhecimento e gestão do conhecimento de marketing**

#### **3.9.1 Perspectiva contextual da gestão do conhecimento**

Nas décadas de 50 a 80 houve uma escalada significativa de turbulência e as perspectivas para a década de 90 são de uma escalada ainda maior. Restrições governamentais, insatisfação dos consumidores, invasão de concorrentes estrangeiros,

aceleração do desenvolvimento tecnológico, novas relações no trabalho, pressões ecológicas e sociais foram elementos novos que a cada dia aumentavam a complexidade de gestão das organizações.

Nesse ambiente de rápidas mudanças e alta competitividade, organizações crescem e obtêm mercado, tais como a Microsoft e Intel, enquanto outras encolhem, são vendidas ou encerram suas atividades (Digital e Pan-Am). Vários debates têm sido travados quanto às questões que levaram essas organizações ao sucesso ou mesmo ao fracasso. Em 1983, o Shell Group conduziu uma pesquisa coordenada por ARIE de GEUS (1997) e verificou que a vida média das empresas citadas na Fortune 500 é de 40 a 50 anos. Um terço das empresas da lista de 1973 desapareceram em 1983, sendo adquiridas, fundidas ou partidas em pedaços. A vida média das empresas européias e japonesas, de qualquer tamanho, seria de 12,5 anos. Porém, existem casos diferentes. O Sumitomo Group teve sua origem em 1590. O grupo Shell teve seu início em 1890. Segundo essa pesquisa, o principal elemento gerador da longevidade dessas companhias estava ligado à sua sensibilidade para com o ambiente, para aprender e se adaptar de forma mais rápida que os concorrentes.

Recentemente, a Ford tentou reproduzir o sucesso da equipe que desenvolveu o Taurus, o carro que lhe permitiu retomar a liderança no mercado automotivo americano no segmento de sedãs grandes, ao buscar desenvolver um novo carro. Mas ninguém lembrava o que havia de tão especial naquele projeto. O presidente da HP, Leo Platt declarou: “Se a HP soubesse o que a HP sabe, nós seríamos três vezes mais rentáveis”. DAVENPORT (1998) realizou uma pesquisa com executivos de 25 empresas, incluindo-se HP, IBM, AT&T e American Airlines e, para sua surpresa, ouviu desses profissionais: “Nós não temos a menor idéia de como gerenciar o valor agregado das informações e o conhecimento em nossas organizações”. Tendo realizado erros custosos, por desprezar a importância do conhecimento, várias organizações têm agido para descobrir o que sabem, o que necessitam saber e o que fazer com tais elementos.

O consultor Peter Senge publicou pela primeira vez seu livro *The Fifth Discipline* nos Estados Unidos, em 1990, obtendo melhor sucesso do que o próprio autor jamais teria imaginado. Nesse livro, o autor analisa a ascensão do Japão, Singapura e Tailândia, que não dispunham de recursos naturais, fenômeno esse referenciado por um ministro de Singapura em

uma frase: “Nós só temos a nós mesmos”. Segundo SENGE (1990), quando um país encara o fato de que “Nós só temos a nós mesmos”, ele percebe que a única maneira de desenvolver vantagem competitiva é através da utilização da inteligência e do comprometimento das pessoas. Conforme SENGE (1990), os programas de aprendizado organizacional podem ser a única fonte sustentável de vantagem competitiva. Para a organização se tornar uma empresa que aprende *Learning Organization* seria necessário incorporar as cinco disciplinas de aprendizagem: domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizado em equipe e pensamento sistêmico. O sucesso desse livro despertou ainda mais o interesse na gestão do conhecimento e da aprendizagem organizacional.

### 3.9.2 A mudança para a sociedade do conhecimento – um debate com muitas vozes

O ciclo de desenvolvimento de produtos nas empresas tem sido drasticamente reduzido, e o mercado requer cada vez mais qualidade, inovação e velocidade das organizações, para permanecerem no mercado. Percebe-se então que atividades baseadas no conhecimento, como o desenvolvimento de novos processos e produtos, estão se tornando as funções primordiais para as empresas. As corporações estão se diferenciando umas das outras pelo que sabem. Em um mercado dinâmico, competidores podem copiar e, até mesmo, aperfeiçoar a qualidade e o preço de um produto ou serviço idealizado por uma empresa líder, mas, no momento em que isto ocorre, a empresa rica e gerenciadora de conhecimento já terá se movido para um novo nível de qualidade, eficiência e criatividade. DAVENPORT (1998) reconhece que os aspectos intangíveis que adicionam valor aos produtos e serviços são todos baseados em conhecimento: habilidade técnica (*know-how*), projeto de produto, apresentação de marketing, criatividade e inovação. Ao contrário de ativos materiais que se depreciam à medida que são utilizados, o ativo do conhecimento é ilimitado, pois cresce quando é estimulado e utilizado: idéias geram novas idéias e o conhecimento compartilhado permanece com a sua fonte bem como com seu receptor.

Outros elementos reforçam tal argumentação: o possível surgimento de indústrias baseadas essencialmente no conhecimento, a mecanização e robotização – fim do emprego intensivo em mão-de-obra – as empresas são baseadas em trabalho intelectual (menos gente mais qualificada) e o conhecimento sendo reconhecido como item de grande relevância, porém sua obtenção, armazenamento, controle, organização e disseminação ainda seriam processos

caóticos e aleatórios. A Microsoft, por exemplo, não possui linha de produção. Como seu trabalho é intelectual, depende quase que exclusivamente de qualificação, integração e motivação de seus membros. Seus recursos físicos (prédios e máquinas) não valem muito se comparados com os intelectuais. O que ela tem e é o que realmente apresenta maior valor é sua capacidade de gerar novos produtos competitivos no mercado. Por outro lado, em uma análise da Intel e da indústria de microprocessadores, pode-se verificar como um produto com custo de insumos baixo pode ser comercializado a US\$ 350. Com baixos preços de matéria prima, provenientes do Brasil e de outros países periféricos, agrega-se o conhecimento e a tecnologia construtiva de um microprocessador, dominado por pouquíssimas empresas em todo o planeta. Hoje a indústria de *chips* (circuitos para computadores) é maior do que a do petróleo, e a indústria ligada à informação (*software*, computadores e telecomunicações) emprega mais pessoas e movimentava valores monetários superiores do que a indústria automobilística nos Estados Unidos, que é sempre estudada e citada como parâmetro relevante da economia (BUSINESS WEEK, 1996).

Entre os autores que compartilham essas idéias podem-se citar DRUCKER (1994), CASTELLS (1996) e NONAKA e TAKEUCHI (1995). CASTELLS (1996) define essa etapa do desenvolvimento econômico como “Informacionalismo”. Enquanto o Industrialismo ocupava-se da produção de bens físicos, tangíveis, no paradigma “Informacionalista” a produção consistiria na geração de tecnologia do conhecimento, processamento de informação e comunicação simbólica. Tal suposto paradigma, defendido por diversos autores, traz consigo a mensagem de um descolamento entre os meios de produção e a aplicação de mão-de-obra. CASTELLS (1996) afirma que se trata de uma conseqüência do rejuvenescimento do capitalismo, trazendo flexibilidade e eficiência.

GEUS (1997) faz uma análise, na qual posiciona o início da década de 50 como o momento de transição de uma sociedade baseada no capital para uma sociedade baseada no conhecimento. Segundo esse autor, o conhecimento passou a ser o elemento mais escasso e as organizações que souberem aplicá-lo e transformá-lo em produtos e serviços adequadamente serão as vencedoras.

### 3.9.3 Conhecimento nas organizações – o Modelo de Davenport

DAVENPORT (1998) considerou que o processo de gerência do conhecimento pode ser subdividido em três sub-processos: geração, codificação e transferência de conhecimento. Tais atividades podem, segundo o autor, ser vistas objetivando fazer os mercados do conhecimento trabalharem mais eficientemente e eficazmente. Tais sub-processos estão ilustrados na FIG. 22:

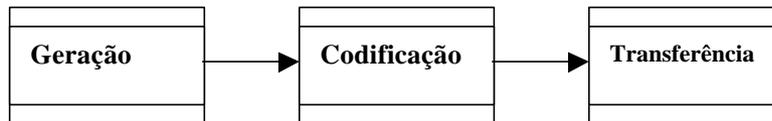


FIGURA 22 - Sub-processos da Gerência do Conhecimento

FONTE – DAVENPORT, 1998.

### *Geração de conhecimento*

Todas as empresas saudáveis geram e usam conhecimento. Ao interagirem com seu ambiente, as organizações absorvem informação, a transformam em conhecimento e tomam decisões baseando-se em uma combinação de suas experiências, valores e regras internas. DAVENPORT (1998) argumenta que existem cinco modos de se gerar conhecimento:

- **Aquisição.** Comprar conhecimento de outras empresas, copiar ou mesmo admitir alguém que detenha o conhecimento.
- **Aluguel.** Através de contratos com institutos de pesquisa e contratação de consultores.
- **Recursos Dedicados.** Áreas internas de pesquisa e desenvolvimento.
- **Fusões.** Entre organizações, bem como equipes multifuncionais, que são capazes de trocar e gerar novas perspectivas.
- **Adaptação.** A constante adaptação às mudanças ambientais e à competitividade gera um tipo especial de aprendizado e conhecimento.
- **Redes.** Formais e informais de comunicação.

Segundo DAVENPORT (1998), todos esses elementos apresentam em comum a necessidade de alocação de recursos, e em especial o mais escasso deles: o tempo.

### *Codificação e coordenação do conhecimento*

O objetivo da codificação e coordenação do conhecimento é de formatar o conhecimento organizacional de forma que possa ficar acessível para quem dele necessite. Tal processo literalmente transforma o conhecimento em um código para que seja organizado, portátil e facilmente compreensível. Por exemplo, o sistema jurídico está codificado em uma série de leis. Codificar todo o conhecimento corporativo é, segundo DAVENPORT (1998), uma tarefa comparável a construir um modelo de dados de toda a organização: insensata. Deve-se manter o foco no que é relevante.

Uma das ações recomendadas por O'DELL e GRAYSON (1998) e DAVENPORT (1998) consiste na construção de um Mapa do Conhecimento, uma espécie de “Páginas Amarelas” que informa aonde se pode encontrar um dado conhecimento, seja com pessoas, documentos ou um banco de dados. Tal mapa pode ser construído a partir de mapeamentos com cada empregado, constando de seu próprio expertise. A Microsoft, por exemplo, possui um mapa desse tipo. Assim, se um líder de projeto necessitar de formar uma equipe ou resolver uma questão pode encontrar mais facilmente tal solução pesquisando no mapa. Um mapa eletrônico seria mais aconselhável, pois pode ser revisto com maior facilidade. A IBM e McKinsey utilizam o *Lotus Notes* para construir esses mapas, enquanto a *British Petroleum* utiliza a *Web*.

Uma questão complexa refere-se ao conhecimento tácito, complexo e internalizado. Esse tipo de conhecimento envolve um aprendizado profundo, tal como o dominado por um mestre da música: é praticamente impossível armazená-lo em um documento ou um banco de dados. Seu acesso muitas vezes ficará restrito a apontar quem o possui.

### *Transferência de conhecimento*

Segundo DAVENPORT (1998), a melhor forma de se transferir conhecimento seria contratar pessoas especialistas e deixá-las conversar com as outras. Mas, segundo o autor, as organizações preenchem todo o tempo das pessoas com tarefas que deixam pouco tempo para conversar e pensar. A Semantech, uma empresa de alta tecnologia do Texas, possui documentos, bancos de dados, Intranet, *Web* e *Groupware*. Porém, considera que os encontros face a face são a forma mais eficiente com que conta de transferência de conhecimento. No

Japão, algumas empresas inseriram as salas de conversação, onde se espera que os executivos porem para conversar e trocar idéias. Algumas empresas tais com a Ernest&Young realizam feiras de conhecimento, nas quais seus consultores apresentam novas idéias e trocam informações sobre suas experiências e práticas. Um aspecto relevante na transferência do conhecimento é que somente tornar o conhecimento disponível não representa sua transferência. A transferência envolve sua absorção e uso.

#### 3.9.4 O papel do Chief Knowledge Officer- CKO- na gestão do conhecimento

É sabido que são as pessoas que adicionam o valor, transformando dados em conhecimento e, se uma organização espera obter resultados com a gerência do conhecimento, deverá criar uma série de habilidades e realizar várias ações de cunho tático e estratégico. Cada indivíduo, da secretária ao analista de negócios, consiste em um gestor de conhecimento, devendo criar, compartilhar, procurar e usar o conhecimento em suas rotinas diárias. Assim, desde o processo de admissão, em que se buscam pessoas com capacidade técnica e experiência, bem como características mais *soft*, que envolvam capacidades de lidar com os aspectos culturais, políticos e pessoais do conhecimento.

Nesse novo cenário, novos cargos têm sido criados, entre eles, verificam-se o engenheiro do conhecimento, o gerente do conhecimento, *Chief Learning Officer-CLO-*, diretor do Capital Intelectual (Skandia), Diretor de Transferência do Conhecimento (Buckman Laboratories), Diretor Global de Recursos Intelectuais (Dow Chemical) e o denominado CKO. Mais especificamente sobre o CKO, observa-se que várias organizações nos Estados Unidos e algumas na Europa têm a figura do CKO. Em todos os casos, o CKO e o CLO são gerentes seniores, com atribuições complexas e multifacetadas. Segundo DAVENPORT (1998), entre as principais funções do CKO podem-se citar:

- Defender o conhecimento e o aprendizado, associando-os com as estratégias e processos nas organizações na atualidade, buscando realizar as necessárias mudanças culturais.
- Criar a necessária infra-estrutura do conhecimento, com bibliotecas, bases de dados, redes humanas e de computadores, centros de pesquisa e estrutura organizacional orientados para o conhecimento.
- Gerenciar e estabelecer contratos com fornecedores internos e externos de informação e conhecimento.

- Projetar os sistemas de conhecimento, bem como sua codificação.
- Medir e controlar os valores, benefícios e orçamentos, buscando fazer a área se pagar economicamente.
- Gerenciar os profissionais de funções associadas ao conhecimento, provendo um senso de comunidade, estabelecendo padrões e gerenciando sua carreira.
- Gerenciar o desenvolvimento do conhecimento, focalizando os recursos da organização e o tipo de conhecimento de que essa necessita com maior prioridade.

Para exemplificar tais práticas, observa-se que John Petetz, CKO da Ernest&Young, criou uma adequada infra-estrutura de gerência do conhecimento. Tais componentes envolvem Conselhos de Conhecimento, em nível internacional, nacional e unidade de negócios. Para cada área de prática de consultoria, existem redes humanas para troca de conhecimento (O'DELL e GRAYSON, 1998, DAVENPORT, 1998).

### 3.9.5 Tecnologias e ferramentas para gerência do conhecimento

A tecnologia tem importante papel na gerência do conhecimento, porém é relevante observar uma série de dimensões a ela associadas nesse processo. A Tecnologia da Informação não pode ser considerada uma fonte sustentável de vantagem competitiva. Uma vez que em geral está disponível e pode ser obtida por todos, não pode manter diferencial a longo prazo. A Tecnologia da Informação é o condutor e o armazenamento do sistema de troca de conhecimento. A tecnologia não cria conhecimento nem pode garantir ou promover a geração de conhecimento em uma cultura organizacional que não favoreça tais atividades.

O maior valor da tecnologia na gerência do conhecimento é o de estender o alcance e aumentar a velocidade da transferência de conhecimento. A Tecnologia da Informação permite que o conhecimento de um indivíduo ou de um grupo seja utilizado por outros membros da organização ou seus parceiros de negócio em todo o mundo. A tecnologia também apóia a codificação do conhecimento e, muitas vezes, a sua geração.

Uma das tecnologias de grandes benefícios é a *Web*. A HP desenvolveu um sistema denominado *Eletronic Sales Partner-ESP* - que contém centenas de milhares de documentos, apresentações, especificações técnicas e elos para documentos externos disponíveis mundialmente através da *Web*. Alguns desses documentos são organizados automaticamente

através de metachecimento, classificações de tipo e formato desse conhecimento, e é disponibilizada uma ferramenta de pesquisa por categoria bem como recursos de arquivamento dos documentos menos acessados. Outro sistema disponível na HP via *Web* é o *Connex*, que permite ao pessoal de pesquisa e desenvolvimento localizar os *experts* com os conhecimentos necessários para seus projetos. Também existem sistemas baseados no *Lotus Notes*, que permitem trocas de conhecimento dos *trainees* com instituições de ensino. Na HP, há um sistema que conecta os revendedores à empresa, permitindo-lhes obter informações técnicas e serviços *on-line*.

Os *Expert Systems*, capazes de simular o conhecimento de especialistas em determinadas áreas de negócio, continuam a ser utilizados, principalmente nas áreas de seguro e risco. Um novo ramo da inteligência artificial, denominado *Case-based Reasoning - CBR-*, tem buscado associar o valor das narrativas com a capacidade dos computadores e é utilizado principalmente nos serviços a clientes. De forma diferenciada dos *expert systems*, que trabalham com uma série de regras, os CBR seguem os modelos cognitivos humanos, obtendo maior eficiência e desempenho. A Inference Corporation fornece tecnologias CBR e tem aplicações que muito auxiliam no atendimento aos serviços em copiadoras (Xerox) e computadores (Compaq).

Uma outra técnica bastante aplicada consiste na construção de grandes repositórios de dados, especialmente na forma de documentos. Tais repositórios tratam de temas tais como conhecimento de produtos, marketing e clientes, utilizando a *Web* ou *Notes*. O GrapeVINE, um produto usado na HP e Ford, tem a habilidade de fazer buscas em bancos de dados externos e vem, junto com outros *softwares*, reduzir o inconveniente das pesquisas com muitas respostas, como ocorre nas ferramentas de busca da *Web*. Devem-se também citar as ferramentas de *Data Mining*, que utilizam possantes algoritmos, muitas vezes baseados em redes neurais, que permitem, a partir de uma massa de dados reais de transações e clientes, a construção de modelos, que sinalizam ações de marketing possivelmente mais eficazes (*data-driven marketing*).

Enfim, deve-se refletir que, somente instalando o *Lotus Notes* ou a *Web*, não esta-se fazendo uma pessoa aumentar sua expertise e compartilhá-la com as outras. A simples existência da tecnologia não vai criar uma organização que aprenda baseada no conhecimento.

A tecnologia tem seu próprio papel nesse processo, pois possibilita colocar a informação certa, na hora certa, para a pessoa certa, como também apóia a geração da necessária cultura do conhecimento na organização.

### 3.9.6 Um modelo para gestão do conhecimento

Conforme GONÇALVES e GONÇALVES (1999), a Gerência do Conhecimento surge como um novo desafio, repleto de oportunidades e questões, para as organizações da atualidade. A obtenção, geração, distribuição e uso do conhecimento é e será cada vez mais uma fonte de vantagem competitiva para as organizações, em um ambiente de elevada competitividade, rápidas mudanças e foco em processos estratégicos. O estudo desse campo traz novas dimensões para as organizações, que têm de focar elementos intangíveis e simultaneamente muito importantes. A Gerência do Conhecimento não é exclusivista. Ela coexiste com as estratégias de negócios e todos os outros processos organizacionais. Não é uma nova técnica, mas mais um enfoque que se agrega aos existentes.

Observando-se o modelo de DAVENPORT (1998), bem como através de outros autores tais como SENGE (1990), DEGENT (1984), DRUCKER (1994) e AGYVRIS (1996), GONÇALVES e GONÇALVES (1999) propuseram um diagrama que representa dimensões da Gerência do Conhecimento, que é exibido na FIG. 23:

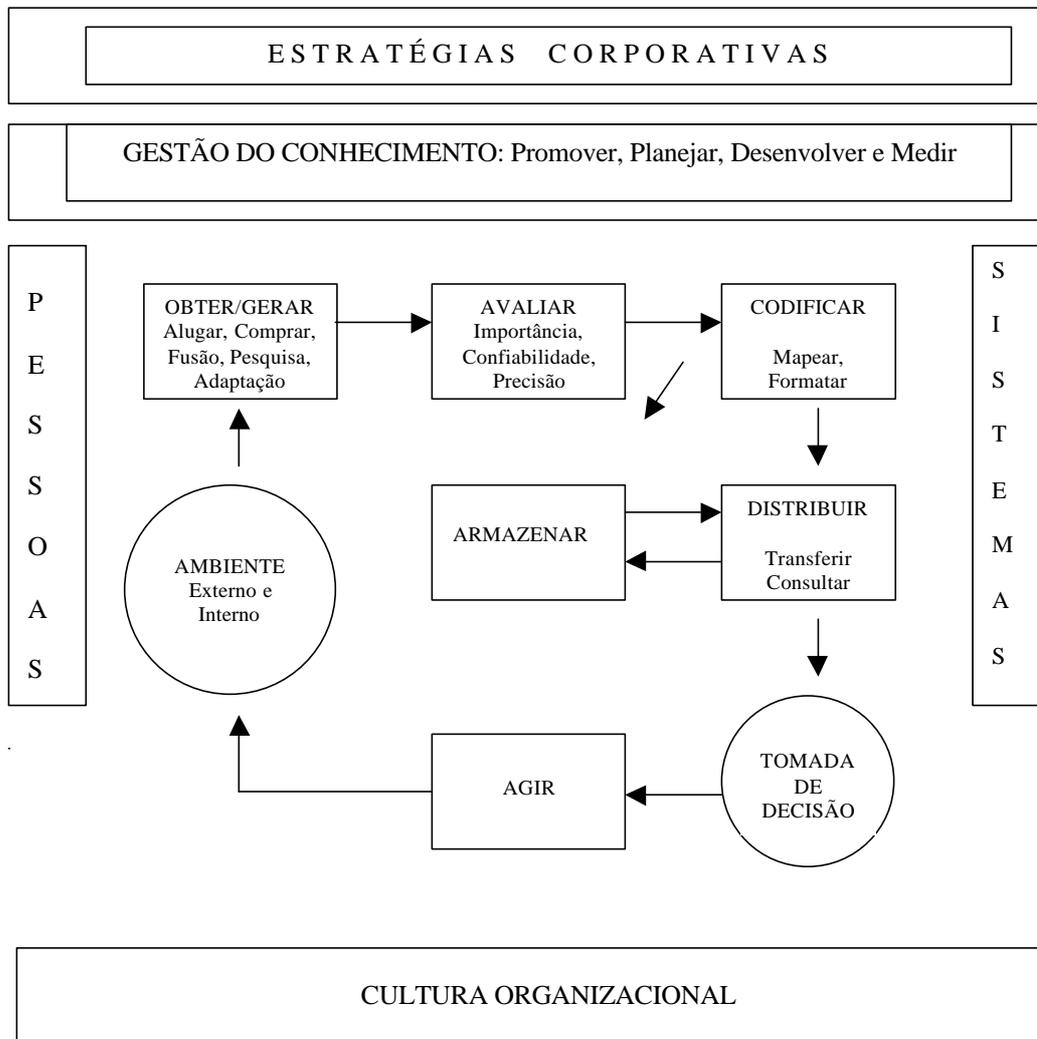


FIGURA 23 - Elementos da gestão do conhecimento

Nesse diagrama observam-se as estratégias corporativas direcionando todo o processo e a cultura organizacional como uma base referencial para todos os seus componentes. Em seguida, nota-se o processo e fluxo do conhecimento nas organizações, calcados em sistemas e pessoas, que interagem em uma série de sub-processos integrados.

Para os próximos anos, acredita-se que serão profícuos os desenvolvimentos científicos e tecnológicos nesse campo, potencializando os benefícios que o conhecimento e sua gestão podem trazer às organizações.

### 3.9.7 Competências essenciais e conhecimento

PRAHALAD e HAMEL (1995), professores da London Business School e Michigan, após terem vários artigos publicados na Harvard Business Review, publicaram, em 1995, o livro

*Competindo pelo Futuro*. Durante anos de pesquisa e consultoria, ambos ficaram intrigados com o crescimento de pequenas empresas, sem grandes recursos, que conseguiam superar outras muito maiores e mais ricas. Esses pesquisadores observaram repetitivamente a incapacidade de defesa dos líderes com empresas tão limitadas. Eles se perguntaram: como a Canon obteve tamanha fatia de mercado da Xerox? Como a Honda obteve superar os gigantes de Detroit? E o que dizer da Sony *versus* RCA?

Muitas vezes, os desafiantes criavam formas inteiramente novas de vantagem competitiva e reescreveram drasticamente as normas de engajamento. Algumas equipes gerenciais eram capazes de imaginar e criar produtos, serviços e setores ainda inexistentes. Esses gerentes pareciam gastar menos tempo pensando em como posicionar a empresa no espaço competitivo existente e mais tempo em criar um espaço competitivo completamente novo. Outras empresas, retardatárias, estavam mais preocupadas em proteger o passado do que em criar o futuro. Este planejamento do futuro estaria associado às competências essenciais que a organização deve possuir para suportar ou mesmo conduzir seu pensamento estratégico. Tal análise fica mais pragmática quando estudamos os tipos de competências e capacidades que uma organização deve possuir, conforme proposto por TOMASKO (1994):

Central: capacidade comum a todas as empresas deste setor.

Crítica: aquela que é responsável pela vantagem competitiva atual da empresa.

Vanguarda: fontes de vantagem competitiva futura da empresa.

As competências essenciais de PRAHALAD e HAMEL (1995) surgem aparentemente como um subconjunto das potencialidades de ANSOFF E MCDONNELL (1993), ou seja, deve-se ter capacidades, habilidades e conhecimento para implementar estratégias, e esses elementos podem ser os próprios impulsionadores dessas estratégias.

Uma interessante questão relativa à gestão do conhecimento refere-se às suas relações com as competências essenciais, assim como foram definidas por PRAHALAD E HAMEL (1996). QUINN (1999) define *Core Competencies* como atividades ou sistemas que a empresa executa melhor do que qualquer outra. Seria uma série de habilidades que a companhia executa como sendo *a melhor no mundo* e através das quais a companhia cria um único valor para seus clientes. Se a empresa não conta com a classificação de a melhor em uma competência,

segundo a ótica de QUINN (1999), deve comprar ou adquirir esta competência de quem a possui. Tal proposição esta ilustrada na FIG. 24:

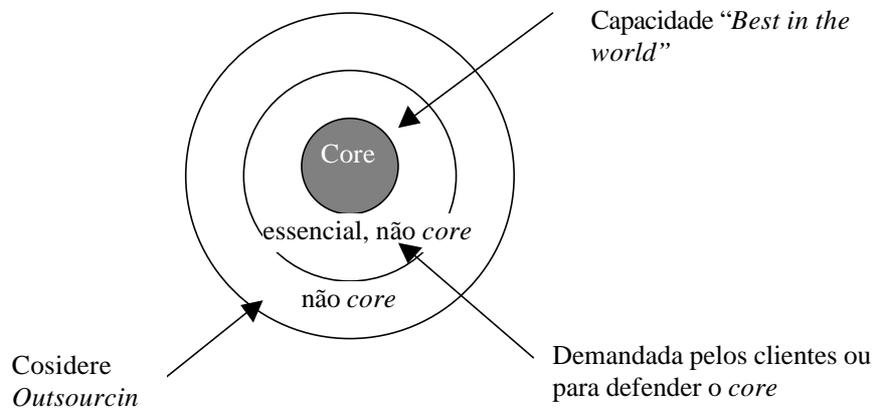


FIGURA 24 - Competências essenciais

FONTE – Quinn, 1999.

Competências intelectuais ou baseadas em serviços, tais como sistemas de *software*, *design* e manutenção podem ser adquiridos de fontes externas em qualquer lugar do mundo (EDS, FedEx etc). Assim, conforme QUINN (1999), as empresas devem proceder a uma análise baseada em custos e riscos sobre que tipo de competências deve ser desenvolvido internamente e quais devem ser provenientes de fontes externas.

### 3.10 Informação e conhecimento para marketing

*“Como saber para onde ir se não sei de onde vim nem onde estou?”*

*ditado popular in MATTAR e SANTOS(1999)*

O planejamento de marketing deve ser realizado em bases sólidas, ou seja, é imperativo que se coloquem à disposição dos executivos informações sobre desejos, necessidades e grau de satisfação de clientes, ações dos concorrentes, evolução do mercado, vendas, lucros entre outros elementos (MATTAR e SANTOS,1999).

As contínuas e aceleradas mudanças nos ambientes social, tecnológico, cultural, demográfico, político, legal, governamental e psicológico caracterizam o macroambiente das organizações hoje. Associadas às contínuas mudanças internas, aquisições, fusões, mudanças organizacionais, estratégias e políticas fazem como que a tarefa de administração torne-se mais arriscada e complexa, mais notadamente a área de marketing, que está voltada para o complexo ambiente externo.

Os sistemas de informação de marketing são elementos fundamentais no processo de Gestão do conhecimento de Marketing. Os sistemas de informação de marketing auxiliam o processo de gestão de conhecimento, disponibilizando informações de marketing.

Um modelo de sistemas de informação de marketing é mostrado, como ilustração, na FIG. 25:

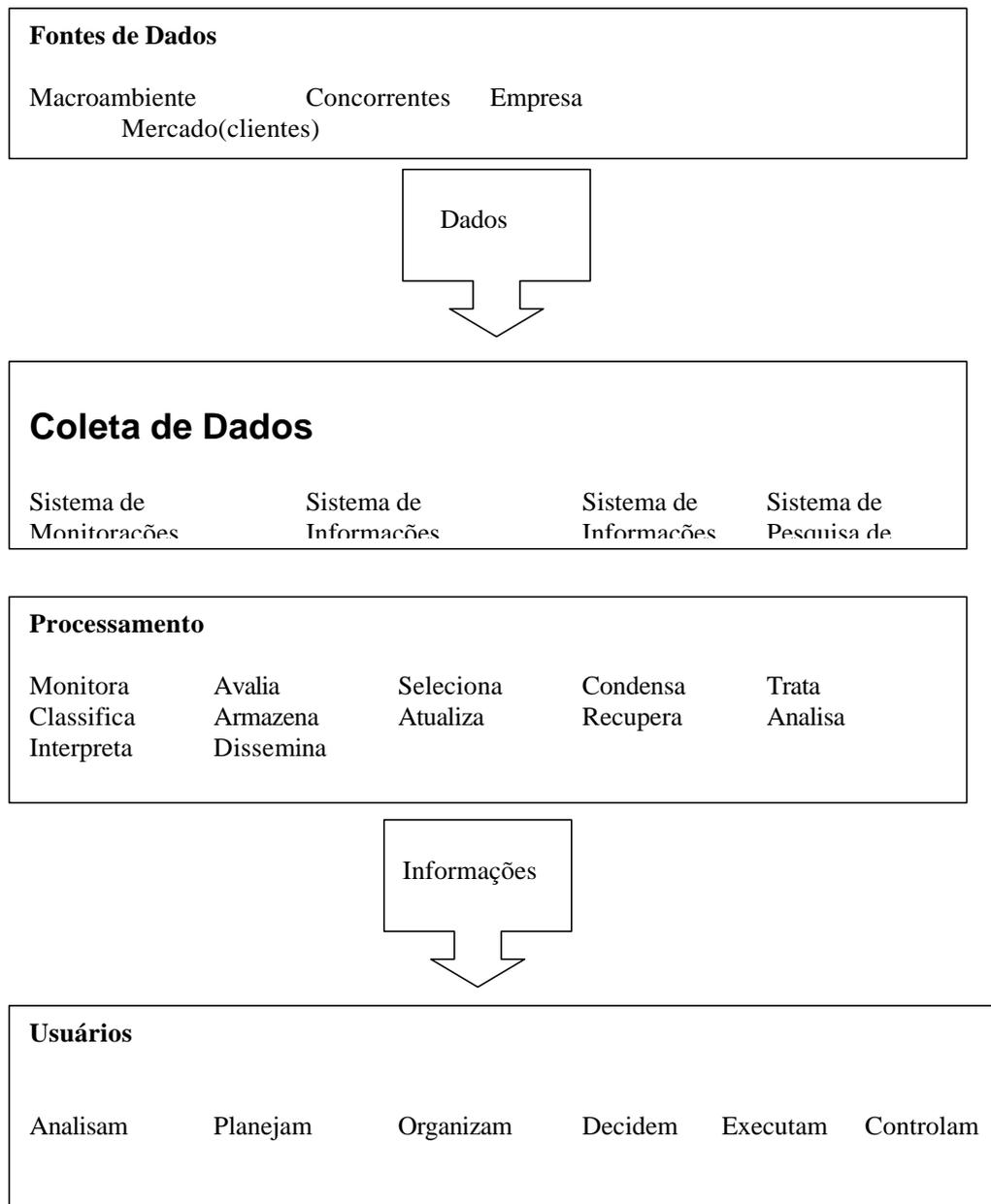


FIGURA 25 - Sistema de Informação de Marketing

FONTE - MATTAR e SANTOS, 1999.

O processo de uso do conhecimento nas empresas tem sido visto como uma área importante de pesquisa sob a ótica da eficiência empresarial. Entretanto, nossa atual compreensão desse fenômeno é restrita porque o processo de uso do conhecimento nas organizações é complexo, de difícil conceituação e mensuração. MENON e RAJAN (1992) afirmam que, recentemente, as organizações têm-se tornado mais orientadas ao mercado e, nesse enfoque, a utilização de inteligência de marketing e informações geradas em pesquisas ganharam grande relevância. As informações de marketing devem, segundo esses autores, ser disseminadas por toda a

organização, lembrando WHITELEY (1992) que aconselha saturar a empresa toda com a voz do cliente.

O'BRIEN *et al.* (1995) afirmam que o conhecimento deve ser acumulado, estruturado e organizado eficiente e efetivamente como uma base para a tomada de decisão em marketing. Conforme estes autores, o conhecimento representa a moeda da era da informação. Somente as empresas com profundos conhecimentos sobre clientes, competidores e negócios vencerão nessa era. MENON e RAJAN (1992) argumentam que o conhecimento tem as seguintes finalidades em marketing:

- Uso Instrumental. O conhecimento é aplicado para resolver um problema existente, incluindo-se aí a necessidade de reduzir incerteza, reforçar uma tomada de decisão, neutralizar críticas ou legitimar uma decisão.
- Uso Conceitual. Seu uso é indireto e visa aumentar o conhecimento de gerentes. Projetos e estudos geralmente geram conceitos, modelos e teorias que mais tarde serão aplicados ou servirão de base para tomada de decisão.
- Uso Simbólico. Ocorre quando o conhecimento é usado inadequadamente e de forma distorcida, gerando conclusões equivocadas, ou para justificar ações as quais não são aplicáveis.

### *3.11 Gestão do conhecimento de clientes - aprendendo com clientes e usuários*

No meio dos anos 90, os dirigentes da 3M verificaram que grande parte do crescimento da empresa estava vindo de modificações nos produtos existentes. A real inovação estava ficando escassa, e os incentivos focados no curto prazo pareciam levar à constante proposição de alterar os produtos existentes. Para contrapor essa tendência, a diretoria estabeleceu que 30% das vendas deveriam ser provenientes de produtos que não existiam nos anos anteriores (HIPPEL *et al.*, 1999).

Para isso, os funcionários deveriam seguir um novo método denominado de *lead user process*. Este processo baseia-se em duas observações realizadas pelos pesquisadores: grande parte das inovações vem de protótipos feitos pelos clientes, e que esses produtos tendem a ser desenvolvidos por *lead users*, pessoas que estão à frente das tendências de mercado e têm

necessidades que vão além das do usuário médio. Através dos gráficos GRAF. 3 e GRAF. 4, verifica-se que, em determinadas indústrias, a maior parte das inovações provém de usuários:

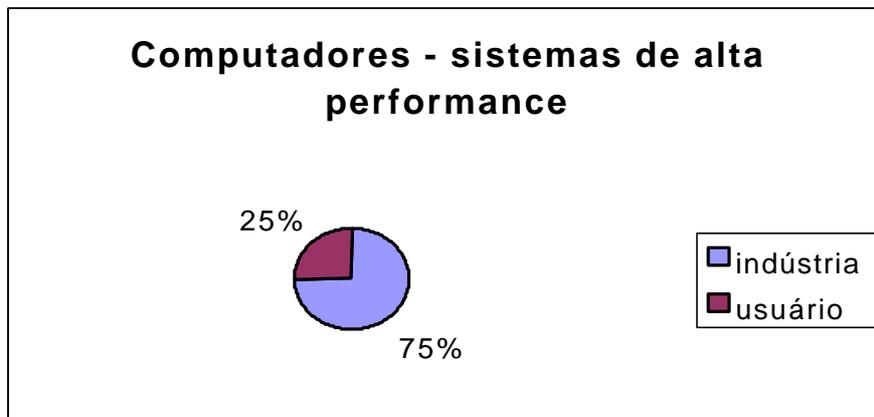


GRÁFICO 3 - Inovação proveniente de usuários e da indústria em percentual. Indústria de computadores

FONTE - HIPPEL et al., 1999.

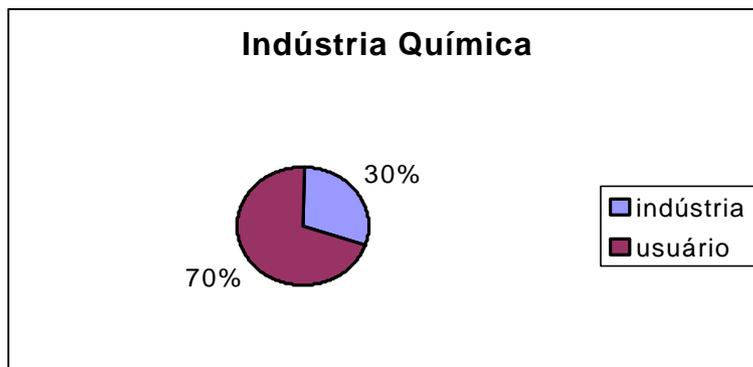


GRÁFICO 4 - Inovação proveniente de usuários e da indústria em percentual. Indústria química

FONTE - HIPPEL et al., 1999.

Essa proposta pode ser mais bem analisada na FIG. 26, em que se observam os *lead users* como aqueles que se antecipam às organizações com suas necessidades.

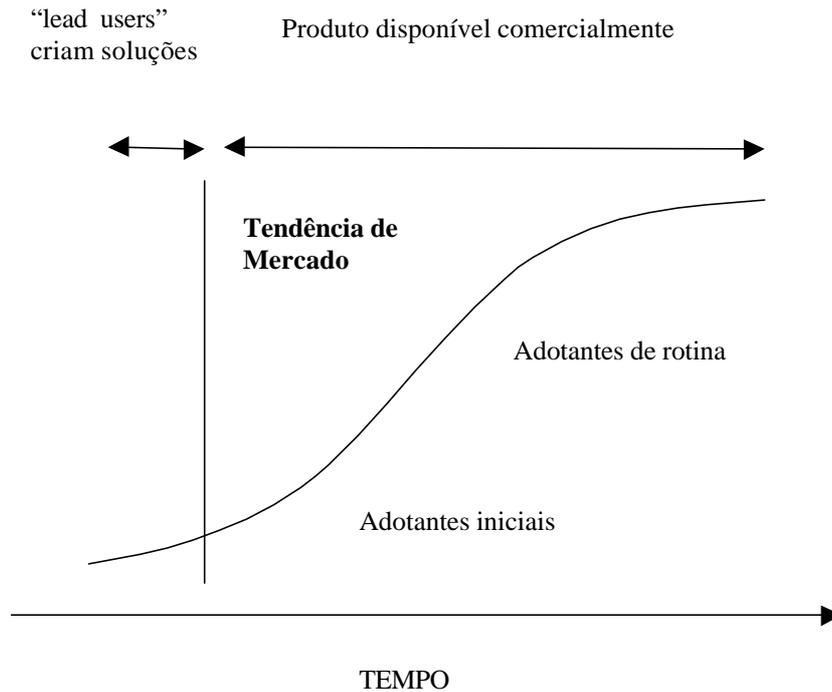


FIGURA 26 - Curva de “Lead Users” que antecipam as tendências de mercado

FONTE - HIPPEL et al., 1999.

Habitualmente as informações para a criação de novos produtos são coletadas no centro do mercado-alvo, através de *focus groups*, dados de vendas, relatórios de vendedores, pedidos e reclamações. A proposta de coleta de informações através de *lead users* toma um caminho diferente: obter informações de necessidades e soluções das fronteiras que lideram e apontam tendências dentro do mercado-alvo e de mercados que estão sujeitos a problemas similares de forma extrema (HIPPEL *et al.* 1999)

Similarmente, PRAHALAD e RAMASWAMY (2000) fazem uma análise análoga no que se refere à gestão do conhecimento de clientes. A Internet estaria, segundo PRAHALAD e RAMASWAMY (2000), trazendo os clientes para interações ativas e diálogos com os produtores de serviços e produtos. O diálogo não seria mais controlado pelas corporações iniciando diálogos, movendo-se como atores da audiência para o palco.

Os consumidores sempre tiveram papel importante na criação e competição por valor, mas na *Nova Economia* eles se transformam em uma nova fonte de competência para a companhia. A competência que os clientes trazem é consequência do conhecimento e habilidades que

demonstram, vêm de sua disposição para aprender e experimentar e de sua habilidade para efetivar um diálogo ativo. A TAB. 3 ilustra esta proposta:

TABELA 3  
Consumidores e Organizações.

	<b>Persuadir determinados grupos de usuários</b>	<b>Transacionando com compradores individuais</b>	<b>Relacionament os vitalícios com clientes</b>	<b>Clientes como co-criadores de valor</b>
<b>Momento histórico</b>	1970 - 1980	1980-1990	1990's	2000's
<b>Natureza das trocas e papel do cliente</b>	Clientes são vistos como compradores passivos com um determinado padrão			Clientes são parte de uma rede, eles criam e extraem valor. Eles são colaboradores, co-desenvolvedores e competidores
<b>Visão Gerencial</b>	o cliente é uma média estatística; grupos de clientes são pré-determinados pela empresa	O cliente é uma estatística individual na transação	O cliente é uma pessoa: cultiva credibilidade e relacionamentos	O cliente não é só um indivíduo, mas parte de um emergente grupo social e cultural

FONTE - PRAHALAD E RAMASWAMY, 2000.

TABELA 3  
Consumidores e Organizações. (conclusão)

<b>Interação com clientes</b>	Pesquisa de Marketing Tradicional	Mudança da venda para ajudar os clientes, via <i>help desk, call center</i> e programas de serviços a clientes, e então redirecionar produtos e serviços via <i>feedback</i>	observar usuários, identificar soluções de usuários líderes; reconfiguração de produtos baseada em estudos profundos de concorrentes	Clientes são co-desenvolvedores de experiências personalizadas. Empresas e consumidores líderes têm papéis conjunto na educação, delineando expectativas, e co-criando aceitação mercadológica para produtos e serviços
<b>Motivo do fluxo de comunicações</b>	Atingir grupos de clientes Comunicação <i>one-way</i>	Database Marketing Two-way	Marketing de Relacionamento <i>Two-way</i> mais acesso	Diálogo ativo com clientes para formatar expectativas e criar tendências. Acesso em múltiplos níveis e comunicação.

FONTE - PRAHALAD E RAMASWAMY, 2000.

O conceito de competência aqui surge sob uma visão nova dos gerentes que olham a companhia como uma coleção de competências, no lugar de um conjunto de unidades de negócios. Muitas indústrias têm visto o cliente como uma fonte de competências. Por exemplo, 650.000 clientes testaram a versão Beta do Windows 2000. O valor do investimento em pesquisa equivalente à participação dos clientes no co-desenvolvimento do Windows 2000 é estimado em 500 milhões de dólares.

### 3.12 Pesquisa e desenvolvimento: fonte de geração de conhecimento e inovação

A área de pesquisa e desenvolvimento é hoje, conforme uma série de autores, considerada mais crítica e relevante como forma de geração de oportunidades de mercado. Em tal cenário, grandes descobertas científicas ficam mais complexas para serem atingidas por indivíduos trabalhando isoladamente. A maior parte das descobertas científicas é construída por times multidisciplinares, geralmente associadas à liderança e a indivíduos que primam pela excelência (ASHOK, 1999).

As linguagens do mercado e a científica estão sendo associadas como resultado da crescente interação entre homens de negócios e pesquisadores. E também, novos instrumentos de identificação das necessidades de clientes, iniciando estudos científicos exploratórios antecipatórios para explorar tais necessidades, desenvolver tecnologias proprietárias e construir atributos relevantes para os clientes, na frente da concorrência. Para tanto, o treinamento de cientistas para conhecer o que é um negócio, como gerar riqueza, bem como as questões do trabalho em equipe são elementos relevantes na obtenção de resultados.

A gestão de recursos humanos também apresenta especial papel e pode ser considerada uma *core activity* na indústria. Uma atenção especial deve ser alocada para definir as competências e habilidades requeridas dos cientistas, como uma forma de recrutar pessoal de classe mundial. Os planos de carreira devem incluir um desenvolvimento de carreira com contínuo aprendizado. Os explosivos avanços em todas as áreas da ciência não permitem que os indivíduos sejam responsáveis por seu treinamento e aprendizado de forma pouco estruturada. O treinamento formal, em frequência pré-determinada, faz-se necessário para renovar as capacidades e sustentar níveis de habilidades e competências, essenciais para a extensão de uma vida científica produtiva.

Importantes mudanças que acontecem no relacionamento entre empresas e universidades estão gerando modelos nos quais acadêmicos trabalham em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento da Indústria, em equipes formais. Tais intercâmbios incluem acesso planejado aos centros de pesquisa geradores de conhecimento, através de parcerias, criando uma estratégia com custo e eficiência otimizada capaz de produzir tecnologias de ponta.

Outro importante elemento refere-se à capacidade de gerenciar equipes multidisciplinares, times intra e interorganizacionais, que requer mudanças culturais profundas. No nível

fundamental, requer mudanças das estruturas hierárquicas convencionais para matrizes de forma plana. Tais estruturas são definidas por tarefas ao contrário das antigas estruturas de comando e controle.

Gestão do conhecimento, inovação tecnológica e as forças de mercado

A força atrás do fornecimento e demanda de conhecimento de marketing pode estar relacionada com o aumento da competitividade internacional na indústria e nos negócios. Segundo GIBBONS (*apud* ASHOK,1999), as empresas intensivas em conhecimento mantêm-se rentáveis porque contam com habilidades não encontradas em qualquer outro local, incluindo as que são necessárias para conectar identificadores de problemas com identificadores de soluções. A tecnologia não é mais um elemento de prateleira que pode ser obtida somente através de transferência ou contratos de propriedade intelectual sendo que tais habilidades e competências estão frequentemente distribuídas em diferentes regiões geográficas.

A conexão das forças de mercado com a pesquisa e desenvolvimento têm no conhecimento o componente principal que conecta diversos elementos no, assim definido por ASHOK (1999), como sendo o universo do conhecimento:

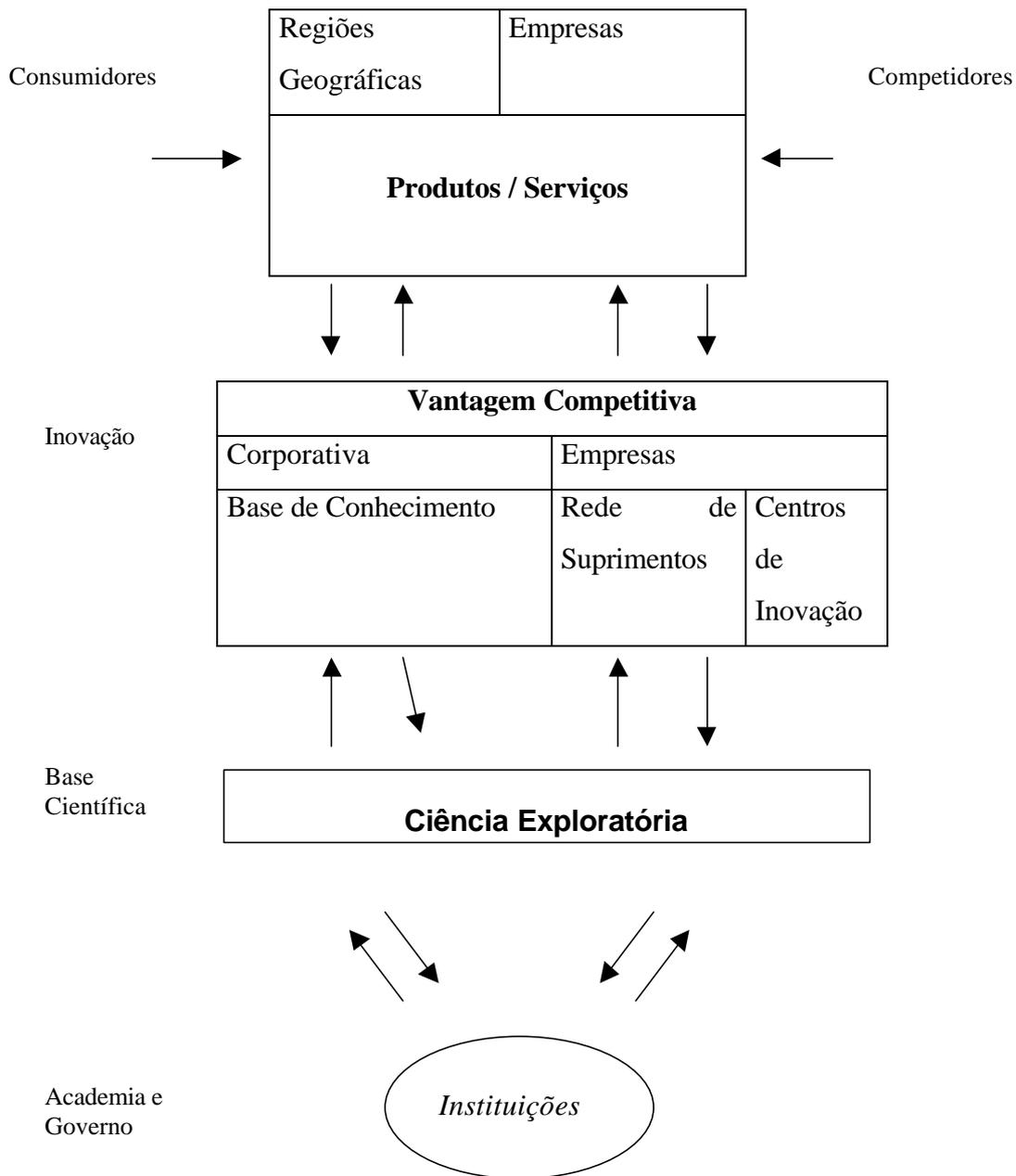


FIGURA 27– O Universo do Conhecimento

FONTE - Ashok, 1999.

### Gestão da ciência, tecnologia e inovação

No contexto comercial, é possível identificar uma cadeia de conhecimento que conecta a ciência ao mercado. Tal modelo é exibido na FIG. 28:



FIGURA 28 - A cadeia do conhecimento

FONTE - Ashok, 1999.

Cada empresa ou corporação tem um conjunto único de requerimentos para o contínuo fluxo de conhecimento para alimentar o crescimento dos negócios e sustentar sua intensidade competitiva. As empresas devem delimitar a área da ciência básica que necessitam para atender suas visões de negócios de longo prazo. Cada empresa deve desenvolver uma descrição desses temas que tendem a ser *clusters* de atividades científicas interdisciplinares.

Os *clusters* de tecnologia são entidades utilizáveis de conhecimentos fundamentais, representando as competências fundamentais da empresa e sua base usável de conhecimento. Tais competências fornecem as habilidades para que a empresa alimente seu desenvolvimento de novos produtos e serviços. Para sustentar a qualidade e o valor das inovações geradas pela empresa, a massa de base científica e a qualidade dos *clusters* (agregados) de tecnologia devem ser cuidadosamente orquestrados.

A gestão do processo de inovação é o processo final de uso de conhecimento para ganhar vantagem competitiva e liderança de mercado. As inovações bem sucedidas são uma expressão prática dos produtos finais alcançados através da transformação de definições de oportunidades de mercado em mercadorias negociáveis e serviços, com a ajuda do trabalho da ciência e sua tecnologia utilizável.

Inovação – estabelecendo conexões entre a ciência e tecnologia e os mercados

É importante, no início desse tópico, descrever e rever alguns conceitos fundamentais. ASHOK (1999) define *tecnologia* como o veículo que possibilita descobertas científicas que podem ser transformadas em bens e serviços. Já a *pesquisa* é uma ação organizada para explorar novos conhecimentos. Já a palavra *desenvolvimento*, nesse contexto, refere-se ao processo pelo qual

o conhecimento emanado da pesquisa científica é empregado para disponibilizar bens e serviços, utilizando o veículo das tecnologias apropriadas.

A diferença entre a inovação individual através da inspiração e o processo de inovação formal gerenciado por especialistas é distinto, mas não inteiramente diferente. O primeiro é um caso de propensão individual à inovação e à inata capacidade de procurar por idéias originais, enquanto o segundo é um processo deliberado de gestão que busca por idéias relevantes para os negócios que são convertidas através de uma seqüência de atividades estruturadas em produtos e serviços.

A FIG. 29, na página seguinte, traz um esquema dos blocos principais no processo de inovação, no qual a estratégia de negócios é o ponto de partida. Nesse diagrama, o ambiente competitivo e as necessidades dos clientes são exibidas como alguns dos elementos mais relevantes que mais influenciam o delinear das estratégias. Uma estratégia de negócio é a principal fonte de uma estratégia de pesquisa e desenvolvimento, que provê a diretriz para construir a base de ciência e tecnologia para um negócio ou um grupo de negócios. As idéias são convertidas em produtos e serviços a partir da base tecnológica da empresa.

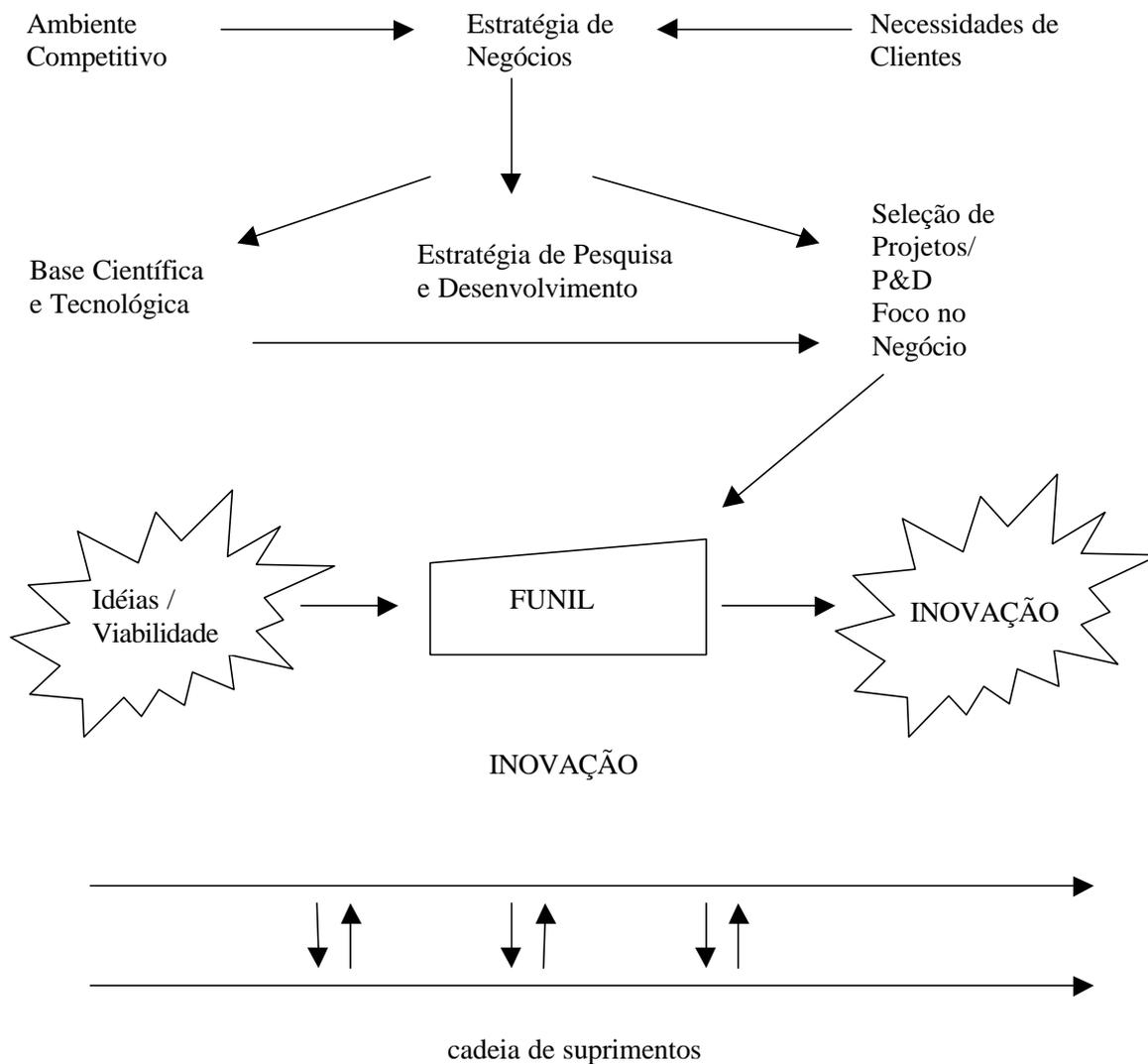
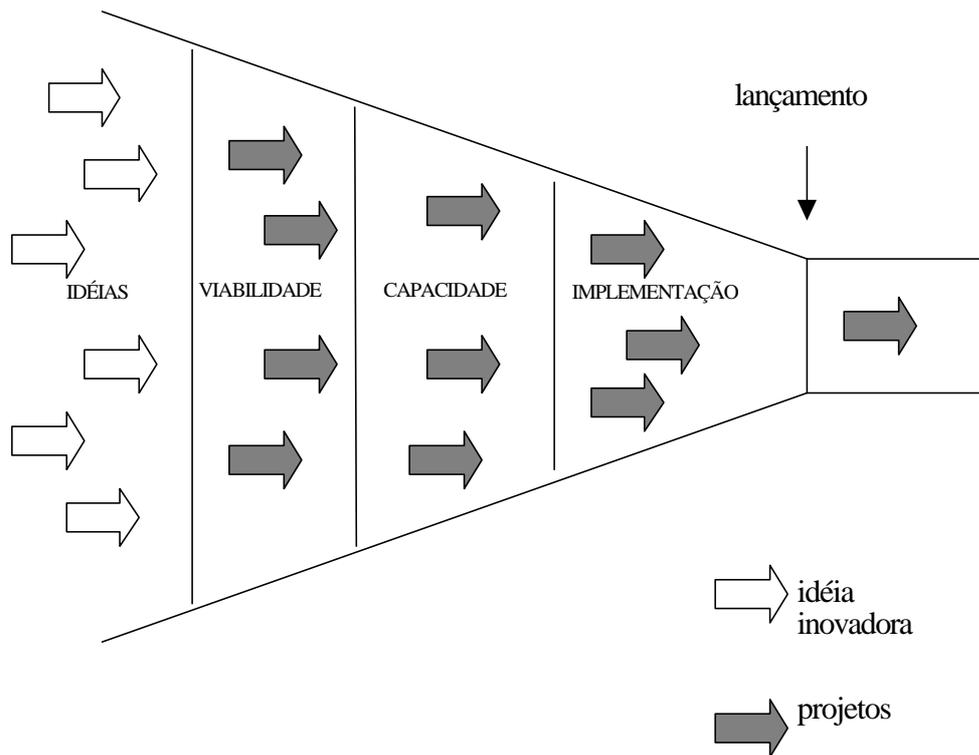


FIGURA 29 - Construção de blocos no processo de inovação.

FONTE – ASHOK, 1999.

WHEELRIGHT e CLARK (1992) propuseram um método para lidar com idéias e inovações, que denominaram “Funil da Inovação”, esquematizado na FIG. 30. O “Funil” inicia com um grande número de idéias para serem testadas em critérios de atratividade para os negócios, viabilidade e prioridades. Já que as novas idéias são derivadas de um conhecimento íntimo dos mercados e consumidores, e desde que a tecnologia habilita o processo de convertê-las em bens e serviços, as idéias inovadoras são escolhidas com o objetivo de serem transformadas em projetos (ASHOK, 1999).



*Figura 30: Componentes do Funil da Inovação. Fonte: WHEELRIGHT E CLARK (1992)*

Tipicamente, em um dado momento, uma unidade de negócios pode ter projetos de curto e longo prazos, alguns deles capazes de alterar radicalmente as regras do mercado. Haverá projetos que visam melhorias incrementais nos produtos atuais que durarão de um a dois anos, no máximo. Já os projetos que visam criar novas variações ou pequenas alterações podem ser classificados como derivativos e duram de 15 a 30 meses. Os projetos denominados de plataforma representam um degrau maior de mudança tecnológica, derivada de pesquisas científicas e relevantes para determinados produtos e serviços. Já os projetos de Inovação Total são raras oportunidades exploradas de descobertas científicas radicais, mudam a percepção dos clientes e regras de mercado. Usualmente demandam cinco anos ou mais para serem desenvolvidas (ASHOK, 1999).

O risco é proporcional ao tempo necessário para cada projeto. Cada projeto individual é gerenciado por times dedicados e monitorados individualmente. Segundo ASHOK (1999), a

maior parte dos projetos deve ser executada por equipes aplicadas. Cada indivíduo deve estar preferencialmente dedicado a um único projeto, o que reduz a capacidade de inovação da organização, mas, em consequência, os projetos em andamento têm maior sucesso. A FIG. 31 mostra um organograma típico de uma equipe de um projeto que visa inovação.

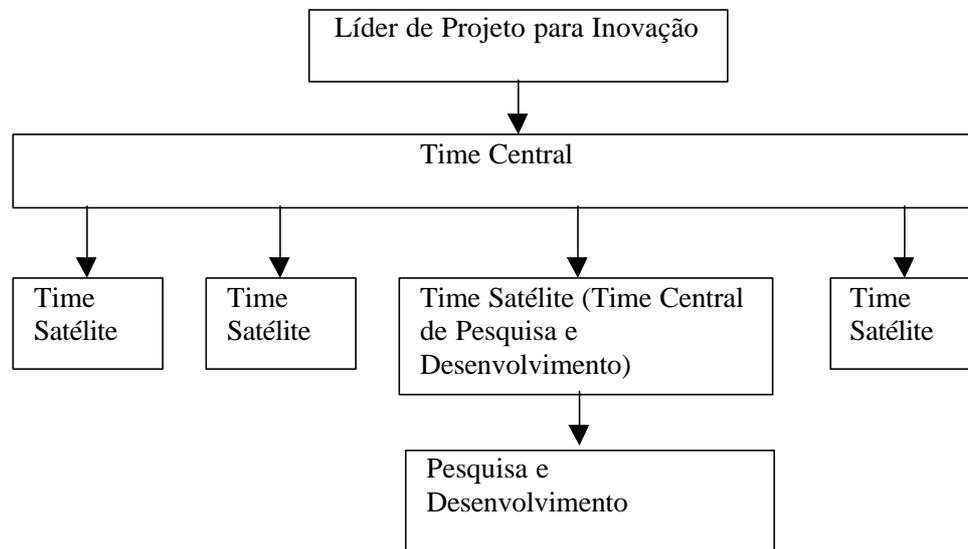


FIGURA 31 - Estrutura de gestão de um projeto para inovação

FONTE - ASHOK (1999).

Áreas prioritárias para inclusão em times/equipes que objetivam inovação:

1. Áreas Funcionais-Chave (*Marketing*, Produção ..).
2. Áreas de Risco (novos componentes, atendimento a reclamações ..).
3. Alvos definidos e metas do projeto.

### 3.13 Cultura organizacional e grupos de desenvolvimento de produtos

A vasta literatura que aborda a *cultura de empresa* tem contribuído para o surgimento de diversas correntes de teóricos que, a partir da década de 80, na forma de livros, coletâneas de artigos, publicações de pesquisas e *cases* em periódicos e revistas de grande circulação no Brasil e no mundo, exploram a discussão temática da inserção cultural no ambiente organizacional (PARDINI, 1998).

Uma leitura crítica de AKTOUF (1994) nos conduziria a aceitar a diversidade das correntes *ideacionistas*, *ecológico-adapcionistas*, *cognitivistas*, *estruturo-funcionalistas* ou *histórico-difusionistas* que tratam de cultura organizacional. Pela perspectiva do autor, a dimensão metafórica de cultura está circunscrita em um leque muito mais abrangente do que o poder manipulativo, quando presente, de decretar e mudar a cultura corporativa a bel-prazer dos gestores.

A abordagem da cultura enquanto metáfora nas relações de trabalho é uma discussão estimulante que tem levado antropólogos, sociólogos, psicólogos, administradores e economistas a um debate efervescente sobre o contexto cultural nas organizações. Por outro lado, persiste o consenso de que a cultura organizacional é construída por “... meio da interação” entre membros, dirigentes e empregados de uma organização que compartilhando um “... conjunto de evidências” , de “... postulados”, de “pressupostos básicos”, de “... representações imaginárias sociais”, conferem um sentido de identidade expressado em termos de “... valores, normas, significados e interpretações” (SCHEIN (1992), AKTOUF (1994), FREITAS (1997)).

O conjunto de traços particulares de uma organização, em grande parte, segue a meta pessoal de seu criador. Entretanto, os melhores administradores são aqueles que além de compreenderem os negócios e estabelecerem objetivos oportunos e sadios, cultivam “... valores filosóficos e de caráter” que os impulsionam a pautar as diretrizes do empreendimento a “... valores eternos” (OHMANN, 1986). A condição de grande líder está relacionada à sua sensibilidade em perceber o seu papel histórico para a sociedade que o cerca.

Pesquisas recentes atestam que empresas antigas e relativamente importantes em seus setores, no seu longo período de existência, souberam sentir, aprender e se adaptar ao ambiente à sua volta. Ao demonstrar coesão e identidade, conceberam sua estrutura organizacional humana, construíram relações com outras entidades e adotaram sempre uma postura conservadora em termos financeiros, o que as capacitou à gestão do crescimento e à evolução efetiva.

Essas conclusões do trabalho de GEUS (1997) revelam que a idéia de vivenciar a empresa diante das inexoráveis mudanças do mundo atual significa manter um constante desenvolvimento da empresa, envolvendo e engajando as pessoas no trabalho. A empresa atuante não existe simplesmente para suprir clientes através de suas mercadorias, ou possibilitar o retorno de investimentos a acionistas ou unicamente fornecer emprego às pessoas. Ela existe primeiramente em função de sua sobrevivência e aperfeiçoamento, aproveitando as suas potencialidades e eternamente crescendo.

A cultura organizacional é apontada por diversos autores como elemento fundamental para o processo de desenvolvimento de novos produtos bem como antecedente da inovação. MENON, BHARADWAJ, ADIDAM e EDISON (1999) associaram em modelo de pesquisa a cultura inovadora como antecedente para os processos de elaboração de estratégias de *marketing*. LEONARD e SENSIPER (1998) observam que a criatividade e inovação estão relacionadas com as interações entre as pessoas nos grupos de desenvolvimento de produtos. A forma e eficiência dessas interações estariam, segundo os autores, relacionadas com os métodos de gestão da empresa. SONG, XIE e DYER (2000), em pesquisa realizada argumentam que o sucesso do desenvolvimento de novos produtos está atrelado a comportamentos colaborativos nos grupos envolvidos. HURLEY e HULT (1998) verificaram que elementos associados à cultura organizacional, tais como compartilhamento de poder e amplitude de participação dos funcionários nas decisões, influenciam a inovação nas empresas.

O desenvolvimento de produtos é um processo geralmente desenvolvido por equipes multifuncionais, e certamente o clima e forma de organização influenciam os resultados. KATZENBACH e SMITH, *apud* CLARCK e WHEELWRIGHT (1995), definem assim uma equipe como um número pequeno de pessoas com habilidades complementares que estão comprometidas com um objetivo comum, um conjunto de metas de resultados e forma de trabalho na qual todos são considerados importantes.

Em uma pesquisa realizada em 50 equipes em 30 empresas, após entrevistas com centenas de indivíduos, KATZENBACH e SMITH, *apud* CLARCK e WHEELWRIGHT (1995), identificaram os seguintes elementos como diferenciadores de grupos e equipes:

Grupo de trabalho:

- Líder forte e altamente focado
- Avaliação individual
- Objetivo do grupo é o mesmo que o declarado na missão da empresa
- Produtos de trabalho individual
- Existência de reuniões eficientes
- Medição sua eficiência indiretamente através de sua influência em outros (como, por exemplo, os resultados financeiros do negócio)
- Discussão, decisão e delegação

#### Equipes / times

- Compartilhamento dos papéis de liderança
- Avaliações individuais e do grupo
- Objetivos específicos do grupo que a própria equipe define (a partir dos corporativos)
- Produtos de trabalho obtidos coletivamente
- Encorajamento de discussões abertas e reuniões ativas para soluções de problemas
- Medição de resultados diretamente através dos produtos do trabalho coletivo
- Discussão, decisão e execução do trabalho real juntos

A maior parte dos executivos defende o trabalho em grupo. O trabalho em grupo representa uma série de valores, tais como o encorajamento do ouvir e responder de forma construtiva a visões de outras pessoas, dar aos outros os benefícios da dúvida, prover suporte e reconhecer os interesses e metas dos outros. Esses valores ajudam o desempenho dos times e da organização, mas eles não são suficientes para assegurar o trabalho em equipe. Grupos não se transformam em time por declaração ou denominação da chefia.

Na visão de KATZENBACH e SMITH, *apud* CLARCK e WHEELWRIGHT (1995), a essência das equipes é o comprometimento. Sem ela, os grupos funcionam como indivíduos, com eles são instrumentos de desempenho coletivo. Consideram os objetivos da empresa tais como *satisfazer clientes, bater a concorrência* importantes diretrizes, mas dentro deles criam seus próprios, relacionados à vitória, tais como serem os primeiros, revolucionarem e estarem no

estado da arte em sua área. Equipes desenvolvem direção, força e comprometimento por trabalharem de modo a estabelecer um objetivo que tenha significado para seus membros.

Com o objetivo de auxiliar as equipes em seu trabalho, MEYER, *apud* CLARCK e WHEELWRIGHT (1995), propõe a aplicação do sistema de *gestão à vista*. Segundo esta proposta, os times apoiam a elaboração de instrumento de medida, acessível a todos em forma de um quadro de controle.

### **3.14 Gestão do Conhecimento de Marketing e seu relacionamento com os conceitos de Orientação ao Mercado**

Por volta do início dos anos 50, BORCH, *apud* JAWORSKI e KOHLI (1993), foi introduzido o conceito de *marketing* e a fundamentação filosófica da orientação para o *marketing*. Nesse sentido, apesar da importância da orientação para o mercado, várias pesquisas têm sido realizadas principalmente com objetivos de verificar a extensão com que as empresas têm aplicado os conceitos de *marketing*. Porém, verifica-se que poucos estudos empíricos têm sido realizados com o intuito de revelar os antecedentes e as conseqüências da orientação para o mercado (JAWORSKI e KOHLI, 1993).

Podem-se citar os estudos de FELTON, *apud* JAWORSKI e KOHLI (1993) e LEVITT, *apud* JAWORSKI e KOHLI (1993), como participantes do início dos debates sobre orientação para o mercado, especialmente no que se refere à importância atribuída pelos administradores às necessidades dos clientes, bem como suas relações com o nível de orientação ao mercado da organização.

NARVER e SLATER (1990) observaram que, para criar valor superior para os clientes e obter vantagem competitiva sustentada, deve-se ter um negócio capaz de ter uma cultura geradora de comportamentos orientados ao mercado. Nesse sentido, definem orientação para o mercado como sendo uma cultura organizacional que objetiva criar, de forma eficiente e efetiva, comportamentos que gerem valor representativo para os clientes e, conseqüentemente, maiores resultados no mercado. Assim, uma empresa orientada para o mercado seria aquela que sempre está avaliando alternativas capazes de gerar vantagens competitivas sustentáveis, optando por aquelas capazes de gerar maior valor presente e futuro para o público-alvo.

Após uma revisão da literatura de marketing (AAKER, 1998; ANDERSON, 1982; DAY, 1999; LEVITT, 1960; OHMAE, 1982; PORTER, *apud* NARVER E SLATER , 1990), NARVER e SLATER (1990) propuseram que a orientação para o mercado consistiria de três componentes principais: orientação para o cliente, orientação para os competidores e coordenação interfuncional.

Observa-se então um importante antecedente, pois, se é necessário estar-se orientado a clientes e competidores para que haja orientação ao mercado, possivelmente serão necessárias informações e conhecimento desses clientes e concorrentes. Conclui-se, pois, que a gestão do conhecimento de clientes e concorrentes pode ser considerada elemento relevante para a orientação ao mercado e, por conseguinte, modalidades fundamentais dos processos de gestão do conhecimento de marketing. Os componentes da orientação ao mercado de NARVER e SLATER (1990) estão ilustrados na FIG. 32:

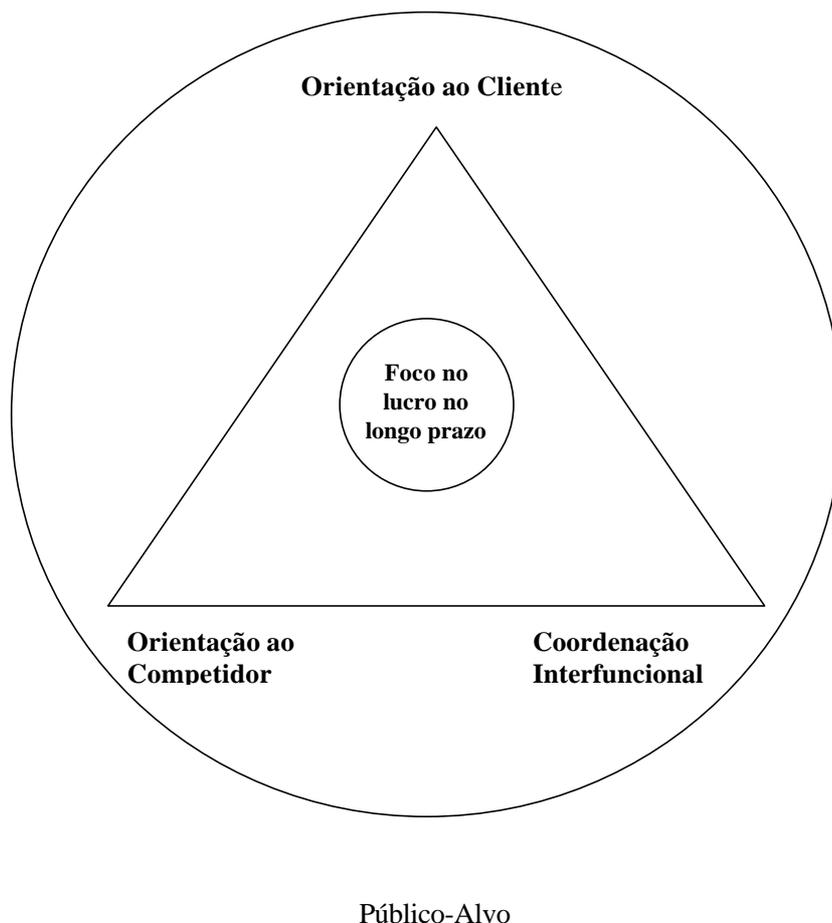


FIGURA 32 - Orientação ao mercado

FONTE - Narver e Slater, 1990.

Os autores definem orientação ao cliente como sendo a suficiente compreensão de um mercado-alvo de modo a poder-se criar valor superior para os compradores continuamente e envolve o entendimento de toda a cadeia de valor do comprador. Já a orientação para o concorrente significa que a empresa compreende as forças e fraquezas de curto prazo e as capacidades e estratégias de longo prazo dos concorrentes atuais e potenciais. A coordenação interfuncional está relacionada com a utilização coordenada de recursos da empresa para criar valor para os consumidores do público-alvo. Entende-se que o esforço deve ser de toda a organização e não só de um departamento. O foco de longo prazo foi incluído no modelo, relacionado com o lucro, conforme sugeria FELTON, *apud* NARVER E SLATER (1990), e KOHLI e JAWORSKI, *apud* NARVER E SLATER (1990). Em uma amostra de 110 empresas americanas, os autores testaram o modelo representado na FIG. 33, no qual foram realizadas regressões com o método dos mínimos quadrados:

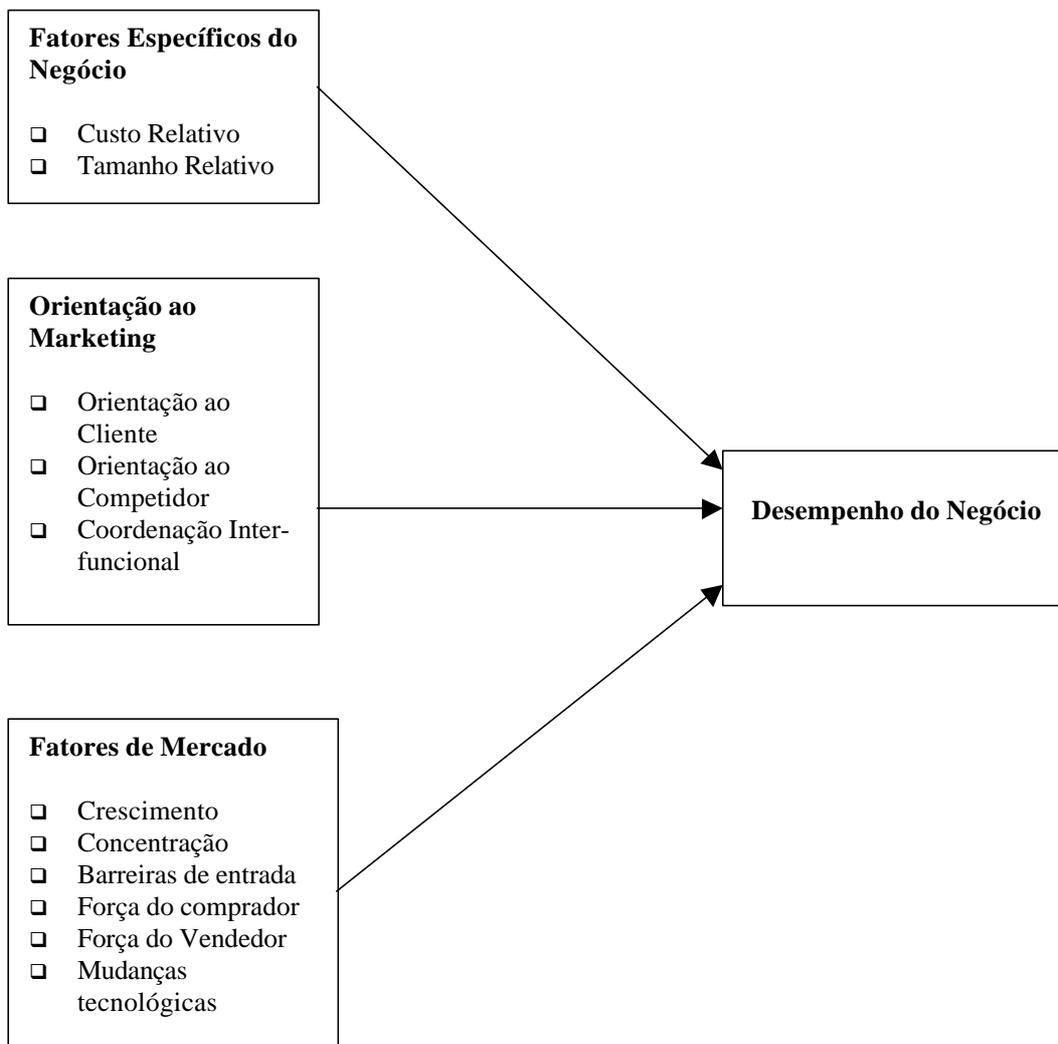


FIGURA 33 - Modelo de orientação ao mercado

FONTE - NARVER E SLATER, 1990.

Os resultados obtidos confirmam que para negócios classificados como do tipo *commodity* e não *commodity*, uma orientação maior ao mercado levou a maior desempenho no mercado. Há sentido afirmar então que a orientação para o cliente, orientação para o competidor e coordenação interfuncional geram resultados para as empresas. Observando os resultados da pesquisa, os autores sugerem realizar novas pesquisas que busquem identificar os elementos ambientais que afetam a orientação para o mercado. Também sugerem verificarem-se os elementos internos das organizações que afetam a orientação ao mercado, de modo que os gerentes possam atuar sobre essas variáveis.

Observando os aspectos de marketing em ambientes intensivos em informação, GLAZER (1991) verificou ser o conhecimento um recurso a ser gerenciado e uma importante variável a ser pesquisada. Propondo um modelo de pesquisa que trata de conhecimento e valor da informação, GLAZER (1991) sugere influência dos processos de gestão da informação e conhecimento nas ações de marketing das empresas, incluindo-se ciclo de vida de produtos e definição de seu mercado de atuação. Nesse sentido, observam-se as primeiras ligações entre conhecimento e *marketing* no plano da pesquisa acadêmica.

JAWORSKI E KOHLI (1993), por outro lado, observam que orientação para o mercado refere-se à geração em toda a organização de inteligência de mercado, disseminação dessa inteligência pelos departamentos e a existência de responsabilidade em toda a empresa sobre isso. Nesse sentido, LI E CALANTONE (1998) ancoraram sua pesquisa sobre Gestão do Conhecimento de Mercado, no sentido de competência essencial como definida por PRAHALAD E HAMEL (1995). LI e CALANTONE (1998) consideraram os processos de gestão do conhecimento de competidores e concorrentes – como proposto por NARVER E SLATER (1990) - e também com um sentido mais amplo, no âmbito de um processo de inteligência como defendido por JAWORSKI E KOHLI (1993).

JAWORSKI e KOHLI (1993) constatarem haverem poucas pesquisas empíricas conclusivas sobre os efeitos da orientação de mercado sobre o desempenho, sendo que os resultados obtidos até o momento estariam levando a conclusões de dependência de fatores tais como turbulência ambiental e intensidade da concorrência. Os autores propõem um estudo empírico que possa, além de avaliar tal possibilidade, verificar o efeito da orientação ao mercado sobre os empregados. O modelo empírico proposto pelos autores está descrito na FIG. 34:

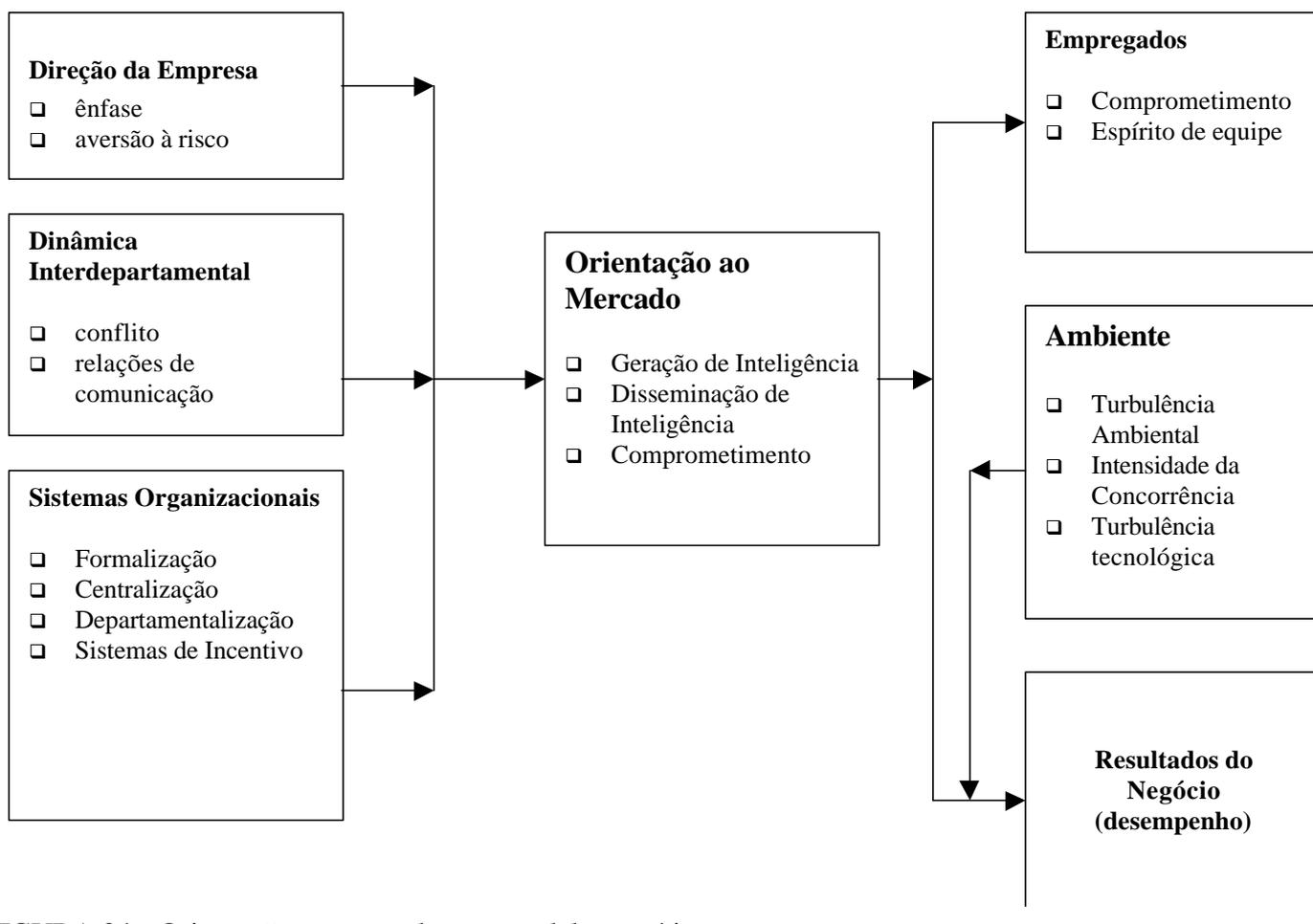


FIGURA 34 - Orientação ao mercado: um modelo empírico

FONTE - JAWORSKI E KOHLI, 1993.

Nessa pesquisa empírica, JAWORSKI E KOHLI (1993) realizaram duas amostras distintas e buscaram comparar os resultados das duas amostras. A primeira contava com 222 unidades de negócios selecionadas entre as maiores de um cadastro da Dun e Bradstreet e outra de 230 empresas associadas à American Marketing Association. A orientação para o mercado foi medida através de uma escala com 32 itens, na qual se verifica a ênfase na questão de inteligência de marketing (e suas relações como a gestão do conhecimento de marketing), como se pode verificar nas seguintes questões extraídas do questionário dos autores:

1. Na sua unidade de negócios, a inteligência sobre competidores é gerada independentemente pelos diversos departamentos.
2. Nós temos encontros interdepartamentais pelo menos uma vez no quadrimestre para discutir tendências de mercado e desenvolvimento.

3. As reclamações de clientes não são tratadas nessa unidade de negócios; (usou-se escala de cinco itens – concorda fortemente – discorda fortemente).

Os autores realizaram diversas regressões múltiplas entre a variável orientação ao mercado e seus antecedentes. Nesse caso, observou-se influência no que se refere à ênfase dos diretores em orientação ao *marketing* e à intensidade do processo de inteligência de *marketing*. Porém, os *scores* que ligam a orientação ao mercado com o desempenho foram baixos (observe-se que orientação ao mercado aqui está mais focada em inteligência de *marketing*) e não se verificaram relações entre a intensidade da concorrência e os resultados obtidos. No caso dessa pesquisa, variáveis conectadas ao ambiente foram propostas como antecedentes de resultados / desempenho, deixando a lacuna sobre a verificação de influências do ambiente sobre os processos de gestão do conhecimento de *marketing* (inteligência) e de novo conhecimento (inovação).

De forma bastante pertinente, HAN, KIM e SRIVASTAVA (1998) levantaram a hipótese de que, ao se falar em orientação ao mercado e em análise de desempenho, a inovação seria o *link* de conexão importante ainda pouco tratado nos estudos empíricos. Nesse sentido, os autores realizaram uma pesquisa que propõe o seguinte modelo:

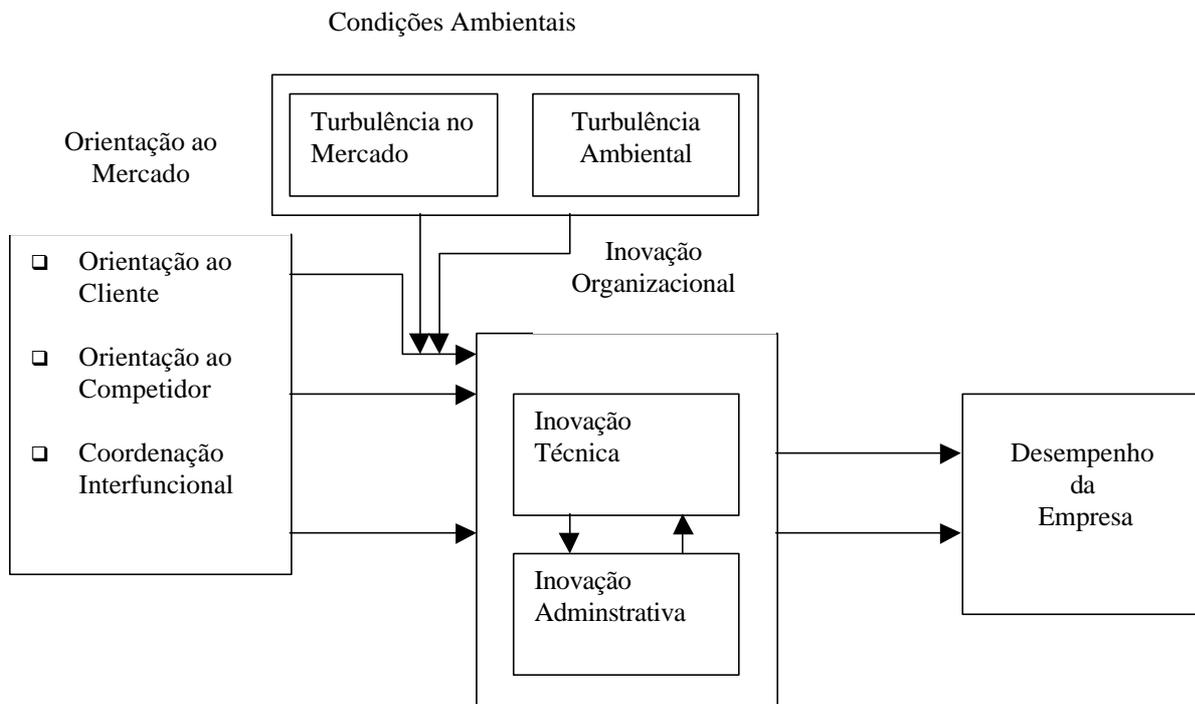


FIGURA - 35: A inovação como mediadora da performance no mercado

FONTE - HAM, KIM e SRIVASTAVA, 1998.

HAN, KIM e SRIVASTAVA (1998) constatam a existência de uma lacuna nas pesquisas sobre orientação ao mercado no que se refere à necessidade de inclusão da inovação, como possível fonte de resultados. Com uma amostra de 134 bancos americanos respondentes, esse estudo não verificou consistência entre orientação a competidores e coordenação interfuncional com o construto inovação. Da mesma forma, observou ser consistente nessa amostra afirmar que a orientação ao cliente influencia positivamente a inovação. Essa pesquisa é interessante no que se refere a associar inovação, desempenho e orientação ao mercado. Porém, aqui não verificou-se como a gestão do conhecimento de marketing e inovação contribuem para resultados e desempenho de forma distinta.

SOUDER e SONG (1998) realizaram uma pesquisa com empresas americanas e japonesas, focando-se em casos de produtos desenvolvidos, buscando relacionar três condicionantes do sucesso de um novo produto: Clima, Expertise e Gestão. O modelo proposto pelos autores está descrito na FIG. 36:

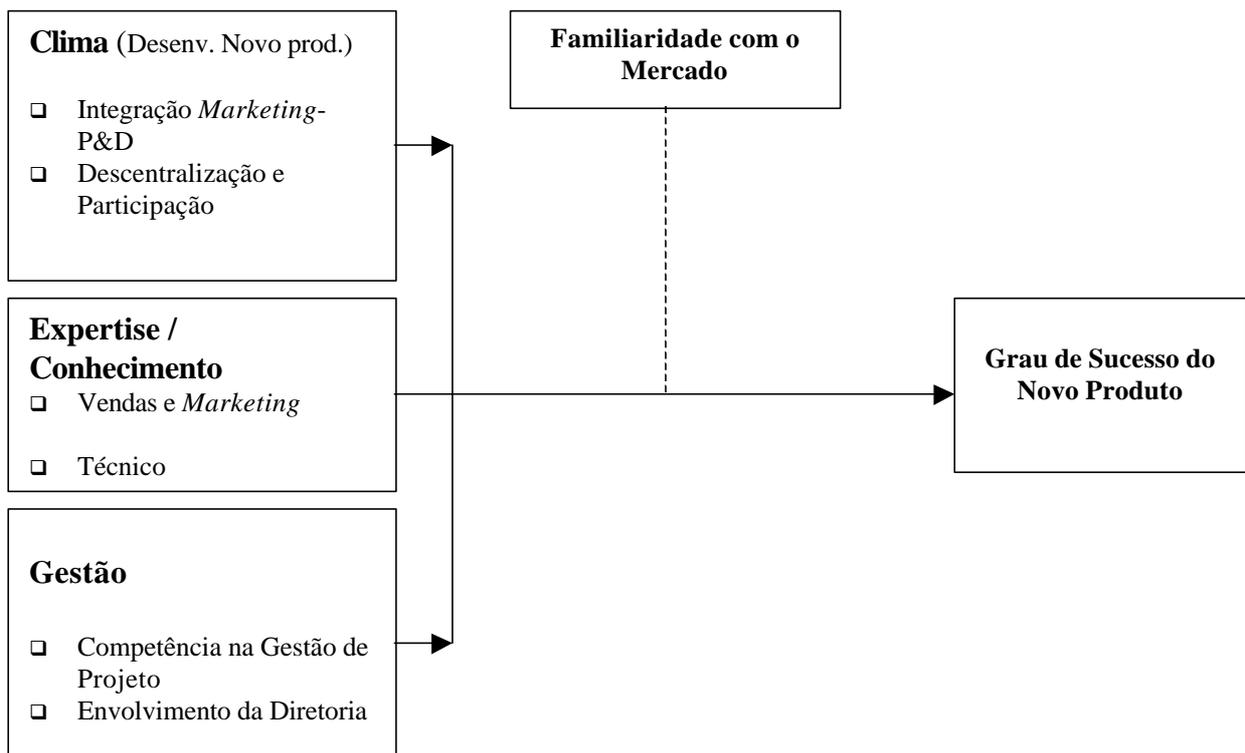


FIGURA 36 - Modelo de pesquisa

FONTE - SOUDER e SONG, 1998

Essa pesquisa tem elementos interessantes ao considerar a *interface* marketing com pesquisa e desenvolvimento, bem como elementos ligados ao clima organizacional como antecedentes do sucesso comercial do novo produto. Aliás, o construto sucesso comercial no produto aparece como antecessor do desempenho no mercado, ou seja, antes de saber se o produto dá retorno, é interessante verificar se ele é melhor que o dos concorrentes. A amostra constou da análise de 120 produtos desenvolvidos. Os elementos que mais influenciaram o sucesso comercial dos novos produtos em empresas americanas foram as competências em gestão de projetos e conhecimento de marketing e vendas. Em projetos nos quais a empresa dispunha de pouca familiaridade com o mercado, a integração marketing com P&D e a descentralização também surgiram como elementos relevantes. Já em empresas japonesas, além dos elementos apresentados, a competência técnica surge como elemento sempre considerado importante. Nessa pesquisa pode-se concluir que existem diferenças no processo de desenvolvimento de novos produtos entre os dois países, sugerindo que, no Brasil, os fatores determinantes para o sucesso no desenvolvimento de novos produtos possam diferir de estudos americanos e japoneses. Observa-se também que o conhecimento técnico, até então pouco considerado nas pesquisas citadas, é considerado importante fator nas empresas japonesas, o que sugere a sua inclusão em pesquisas futuras.

### **3.15 Desenvolvimento de novos produtos e inovação**

Dentro do contexto de orientação ao mercado e visando verificar elementos que contribuíssem para o sucesso de novos produtos, várias pesquisas têm sido realizadas, em sua maior parte, com focos distintos em elementos tais como pessoas (HURLEY E HUNT, 1998, MCDONOUGH III, 2000), planejamento (MORMAN e MINER, 1998), estratégia (COOPER, 1984, MATSUNO e MENTZER, 2000), qualidade (SETHI, 2000), processo (LINDMAN, 2000), integração Marketing e P&D (MOENAERT e SOUDER, 1990), alianças (SIVADAS e DWYER, 2000), conflito (SONG e DYER, 2000), informação (GLAZER, 1991) e conhecimento (MASCITELLI, 2000, LI e CALANTONE, 1998). Em seguida relaciona-se uma revisão sobre essas dimensões e estudos / pesquisas pertinentes.

Pessoas, equipes, conflito e qualidade de novos produtos

Uma das áreas em constante estudo por diversos pesquisadores tem sido a questão humana e sua influência no desenvolvimento de novos produtos e inovação. Uma recente pesquisa sobre

conflito de SONG, XIE E DYER (2000) buscou identificar elementos que são gerados de conflito ou comportamento colaborativo, integração multifuncional e desempenho dos novos produtos em termo de sucesso no mercado e retorno financeiro. Com 965 questionários provenientes de empresas do Japão, Estados Unidos, Inglaterra e Coréia, foram observadas diferenças entre as amostras dos diversos países, como, por exemplo, maior influência da “gestão participativa” no que se refere a um comportamento colaborativo dos funcionários nos Estados Unidos e Inglaterra e menos no Japão e Coréia. Mas o que é mais relevante nessa pesquisa são os resultados empíricos relativos às hipóteses nas quais comprova-se que a gestão participativa e a elaboração de metas coerentes causam considerável integração entre os participantes de equipes multifuncionais e, conseqüentemente, maior sucesso nos novos produtos nas quatro amostras.

A pesquisa realizada por SETHI (2000) aborda a questão das equipes multifuncionais e, em especial, visando verificar a qualidade dos novos produtos desenvolvidos. SETHI (2000) considerou como elementos importantes de influência sobre as equipes a questão da integração da informação e diversidade funcional, bem como influências contextuais dentre outras variáveis: a influência de clientes e o nível de inovação do produto. A influência de clientes foi verificada como variável relevante sobre a qualidade do produto, sugerindo estudos sobre os processos de gestão do conhecimento de marketing. Porém, esse estudo não considerou outros contextos de informação externa exceto clientes e exclui do modelo elementos como resultados / desempenho.

Uma outra pesquisa relevante sobre o tema foi proposta por McDONOUGH (2000), sugerindo que a cooperação, comprometimento e o respeito / confiança são elementos que maximizam o sucesso de equipes multifuncionais.

#### Informação e conhecimento

Verifica-se que, na maior parte das pesquisas de orientação ao mercado e inovação, a *informação* de mercado ou inteligência de mercado, ou mesmo expertise são considerados elementos relevantes nos modelos pesquisados, mas poucos estudos focam especificamente a gestão do conhecimento de mercado. A pesquisa de MASTICELLI (2000) trata diretamente de gestão do conhecimento, e seu foco principal é no conhecimento tácito e sua correlação com a inovação. Nesse sentido, observa-se ser interessante tratar em uma pesquisa futura as duas variáveis: conhecimento tácito e explícito e a intensidade de suas influências sobre a inovação.

Observa-se, na pesquisa de MASTICELLI (2000), que as variáveis propostas como influentes no conhecimento tácito são, na sua maior parte, fatores humanos relacionados com a gestão e relacionamento das pessoas e equipes.

Através de uma revisão de diversas pesquisas anteriores e artigos, GLAZER (1991) propôs um modelo hipotético no qual a intensidade de informação na empresa era a variável independente em seu estudo, e como variáveis dependentes foram considerados elementos tais como ciclo de vida dos produtos, participação de clientes no desenvolvimento de produtos; decisão em equipes, orientação ao mercado e força dos clientes entre outros fatores. Essa pesquisa contribuiu para a elaboração da pesquisa de LI e CALANTONE (1998) e outros trabalhos subsequentes que vieram a considerar a possibilidade de estar medindo e validando modelos que tratam de intensidade de informação nas empresas como elemento capaz de condicionar comportamentos e estratégias.

#### Estratégia e planejamento

COOPER (1984) realizou uma interessante análise de empresas e o desenvolvimento de novos produtos em 122 empresas canadenses. Como foco central nas estratégias utilizadas, e aplicando a análise de *Cluster*, criou uma taxonomia na qual as empresas são classificadas como: impulsionadas pela tecnologia (focadas em tecnologia, inovadoras e pouco orientadas para o mercado); balanceadas (orientadas para tecnologia, mercado e inovadoras); defensivas (pouco orientadas à tecnologia e inovação e forte orientação ao mercado); conservadoras de baixo orçamento (seguidoras de baixo custo, sem orientação tecnológica/ mercado/inovação) e de alto orçamento / diversificadas (inovadoras, com altos gastos em pesquisa). Tais resultados levantam a hipótese de replicação em análise no quadro atual do desenvolvimento de novos produtos no Brasil, em um ambiente de alta competitividade, e a possibilidade de se buscar gerar taxonomias baseadas em dados atuais e regionais.

Outra pesquisa que se refere à estratégia e orientação ao mercado foi realizada por MATSUNO e MENTZER (2000). Nesse sentido, os autores criam uma taxonomia particular de estratégias genéricas. A pesquisa empírica realizada com 384 empresas industriais leva a conclusões de que o tipo de estratégia adotada afeta e faz a intermediação entre orientação ao mercado e os resultados da empresa / desempenho. Esse importante aspecto gera possibilidades de pesquisas empíricas que estendam o estudo de gestão de conhecimento, inovação e resultados / desempenho inserindo a estratégia como variável mediadora.

### **3.16 Competência de conhecimento de marketing e inovação como geradores de resultados no mercado para novos produtos**

O conhecimento de *marketing* é definido por LI e CALANTONE (1998) como informação organizada e estruturada sobre o mercado. Organizada no sentido de processamento sistemático (em oposição à obtenção randômica) e estruturada, pois está relacionada com conteúdo e significados úteis (opostos a dados irrelevantes). Os autores definem “Competência de Conhecimento de Mercado” como o processo que integra e gera conhecimento de mercado. Tal processo é implementado como uma série de atividades que geram e integram conhecimento.

LI e CALANTONE (1998) operacionalizaram “Competência de Conhecimento de Marketing” como três processos: 1. gestão do conhecimento de clientes; 2. gestão do conhecimento de concorrentes e 3. *interface* entre *Marketing* e Pesquisa / Desenvolvimento. O processo de gestão do conhecimento de clientes refere-se ao conjunto de atividades e comportamentos que geram conhecimento sobre as necessidades atuais e potenciais de novos produtos. Já o processo de gestão do conhecimento de concorrentes envolve as atividades comportamentais que geram conhecimento sobre os produtos e estratégias de concorrentes. A interface entre *Marketing* e Pesquisa / Desenvolvimento refere-se ao processo no qual a área de *marketing* e a área de P&D comunicam-se e cooperam uma com a outra. LI e CALANTONE (1998) utilizaram técnicas multivariadas para avaliar o seguinte modelo (FIG. 37).

## Antecedentes

## Fatores de Contribuição

## Resultados

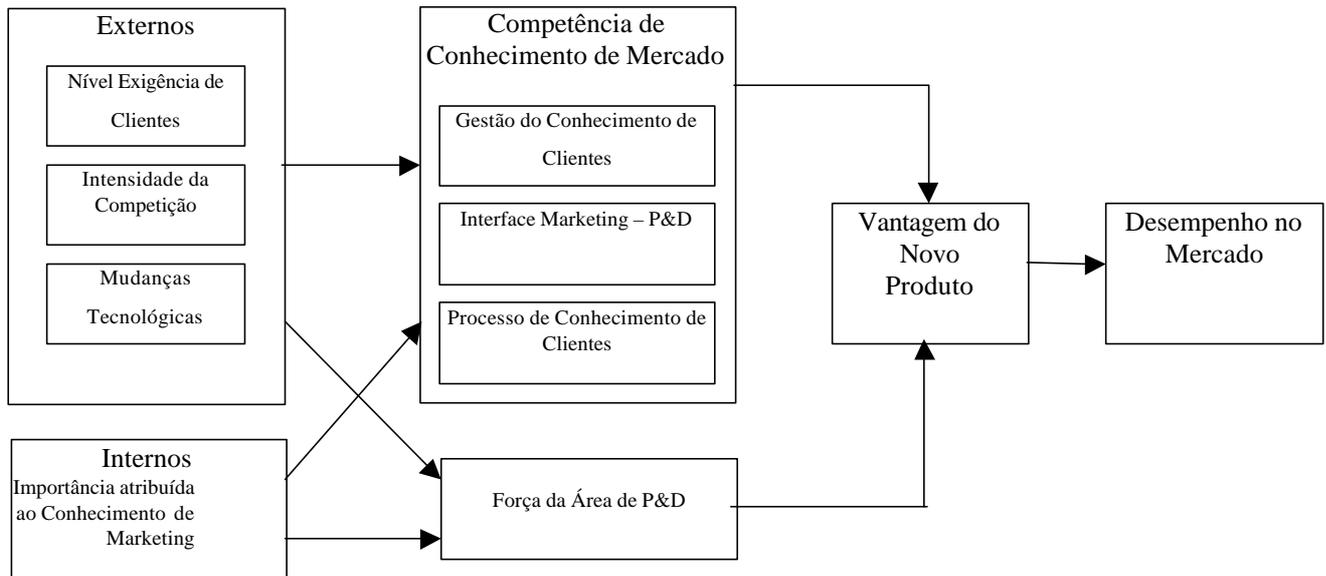


FIGURA 37 - Modelo de pesquisa

FONTE - Li e Calantone, 1998.

Observando-se os resultados obtidos por LI e CALANTONE (1998), verifica-se que as Competências de Conhecimento de Marketing afetam positivamente a vantagem competitiva de um novo produto. Porém, esse estudo exclui o conhecimento sobre tecnologia, o que dificulta a verificação de sua influência quando comparado com os demais. Da mesma forma, o mesmo estudo considera processos de gestão do conhecimento mas não aborda de forma direta a geração de novos conhecimentos proveniente da inovação. LI e CALANTONE (1998) constataram também a influência dos processos de gestão do conhecimento de clientes e concorrentes com a vantagem competitiva de novos produtos, porém com pesos (betas padronizados) de 0,23 e 0,20, respectivamente, ou seja, relativamente baixos, mas significativos. Segundo os autores, a pesquisa comprova a necessidade de uma gestão balanceada do conhecimento, na qual o foco em competidores e concorrentes deve ser distribuído, conforme sugere DAY (1999).

O estudo comprova o alto grau de influência da vantagem competitiva de novos produtos no que se refere aos resultados e desempenho no mercado (com o coeficiente padronizado de 0.8 no caminho), o que vem a exibir a importância de estudos nesse campo. Essa pesquisa constatou que a intensidade da concorrência não influencia a intensidade do processo gestão do conhecimento sobre concorrentes, o que, de certa forma, contraria os estudos de JAWORSKI e KHOLI (1993), bem como de NAVER e SLATER (1995). Entende-se que esse relacionamento

deva ser mais pesquisado. Por não tratar a intensidade de gestão do conhecimento sobre tecnologia, esse estudo encontra pouca influência das mudanças tecnológicas sobre os processos de gestão do conhecimento. Nesse sentido, pode ser adequado realizar mais experimentos incluindo essa variável.

HURLEY e HULT (1998) conduziram uma importante pesquisa buscando verificar relações causais no que se refere à vantagem competitiva e desempenho, tendo como principal antecedente a inovação. Nessa pesquisa, características da organização (estruturais, de processos e culturais) são propostas como antecedentes da inovação e de resultados no mercado. Assim, de acordo com esse modelo, a inovação é geradora de vantagem competitiva e desempenho, conforme pode ser observado na FIG. 38:

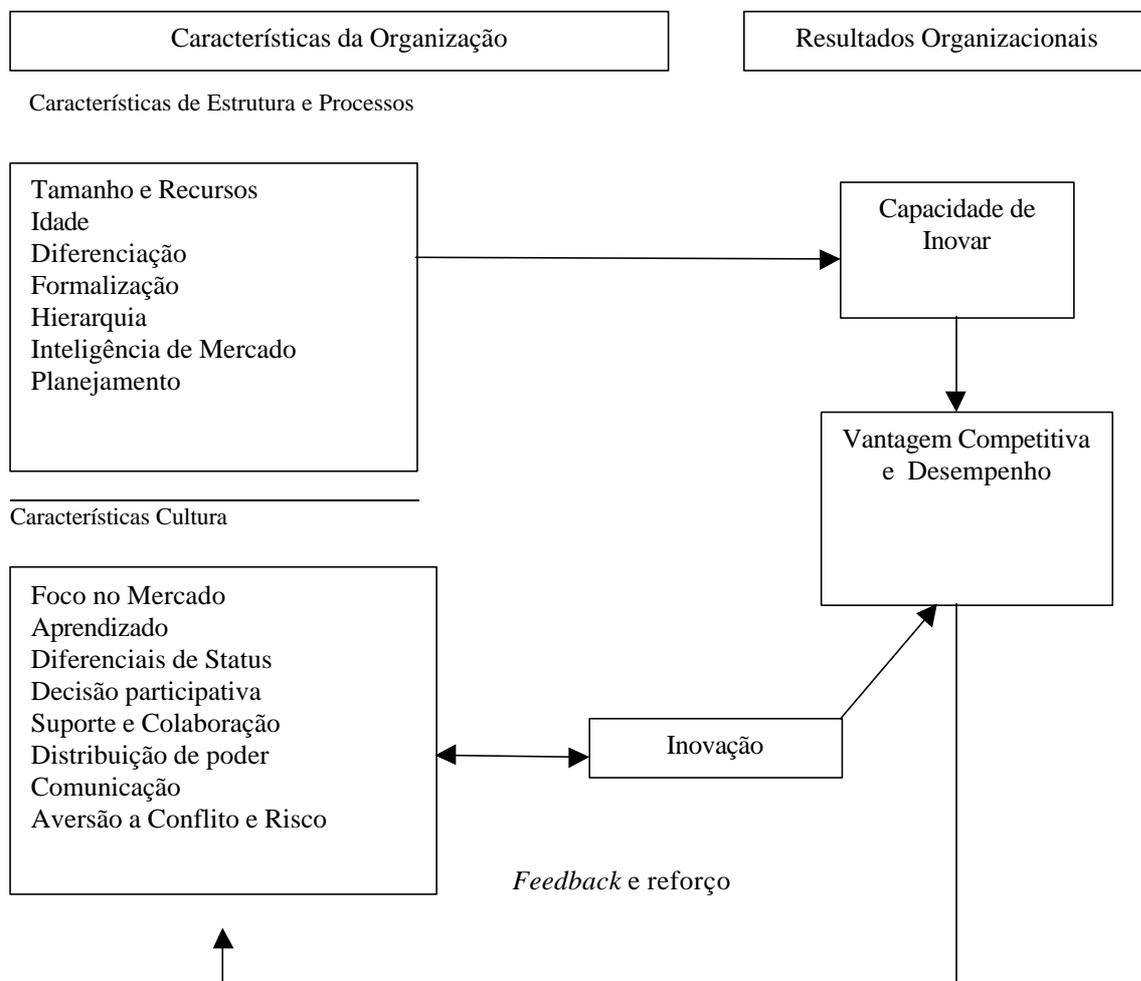


FIGURA 38 - Modelo de Pesquisa

FONTE - Hurley e Hult, 1998.

A pesquisa de HURLEY e HULT (1998) tem, como a pesquisa de LI e CALANTONE (1998), fortes bases no trabalho de NARVER e SLATER (1990) sobre orientação para o mercado. Esses autores criticam SLATER e NARVER (1995), que, apesar de introduzirem o conceito de aprendizado organizacional como elemento importante para a orientação para o mercado e observarem que a empresa orientada para o mercado é capaz de gerar produtos e serviços inovadores, não incluem o construto de inovação em seus modelos de pesquisa. HURLEY e HULT (1998) propõem que a orientação para o mercado deveria focar a inovação, no lugar de aprendizado, como principal elemento para responder às necessidades dos mercados.

Desde modo há uma questão inerente às duas pesquisas: a vantagem competitiva de novos produtos é proveniente da inovação ou de processos de gestão do conhecimento de mercado e tecnologia?

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Características gerais da pesquisa

#### 4.1.1 Tipo de pesquisa

A presente pesquisa se insere na classificação de pesquisa explicativa, pois busca as razões pelas quais a distribuição de um fenômeno em uma população se apresenta, sendo guiada por hipóteses explícitas, que assinalam relações causais que buscam explicar o fenômeno em estudo (GREENWOOD, 1993).

#### 4.1.2 Método de pesquisa

O método de *survey* apresentou-se como adequado, pois se aplica a quantificação dos dados e permite generalização dos resultados para a população (MALHOTRA, 1996). Os principais métodos de obtenção de dados em *survey* são: telefone, correio e pessoalmente.

#### 4.2 Modelo hipotético de pesquisa: Gestão do Conhecimento de Marketing e resultados no mercado de novos produtos

Este trabalho de pesquisa é sobre Gestão do Conhecimento, Inovação e Resultados no Mercado, referentes ao Desenvolvimento de Novos Produtos. Antecedentes internos e externos são considerados como elementos que influenciam o desenvolvimento de novos produtos. Um modelo conceitual é exibido na FIG. 39:

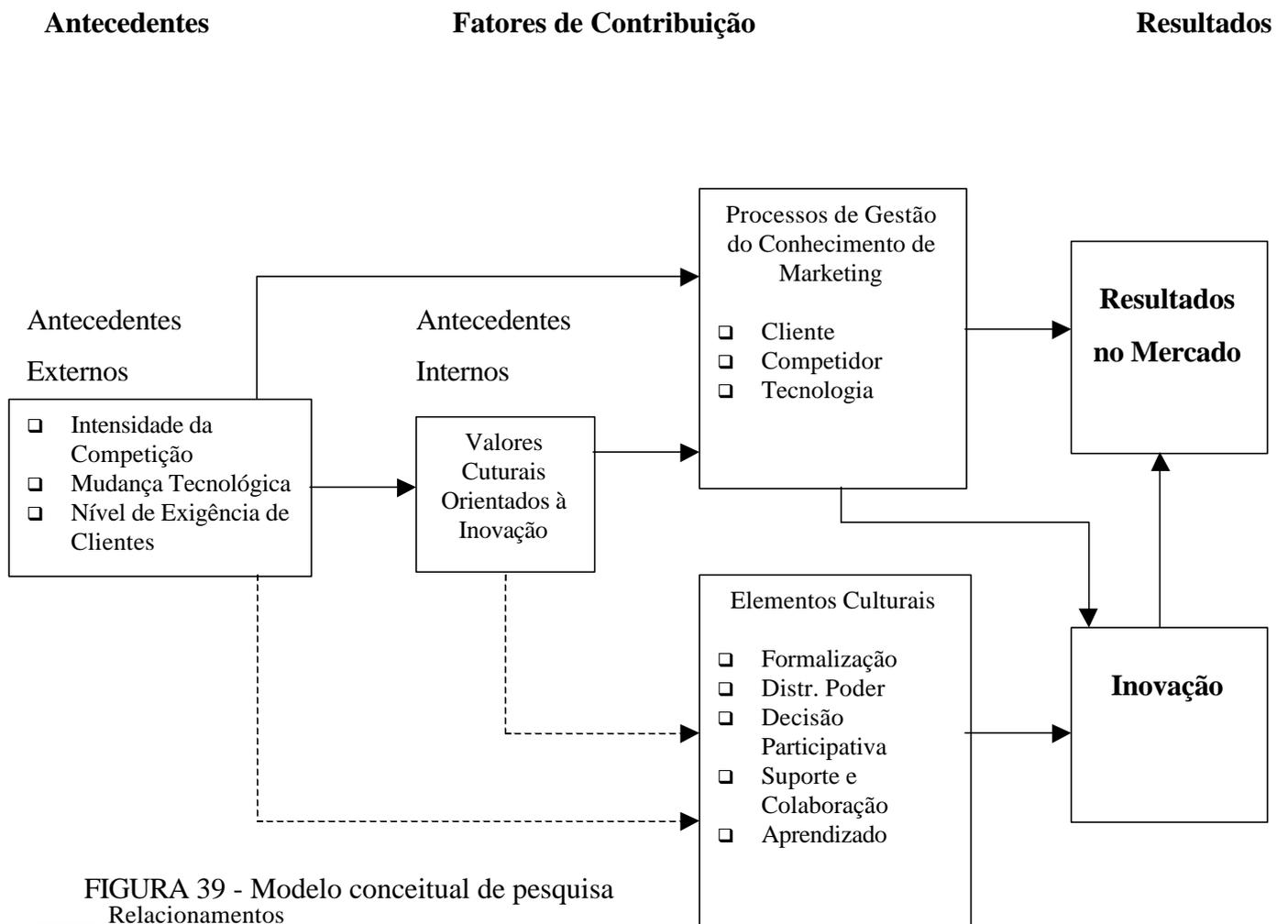


FIGURA 39 - Modelo conceitual de pesquisa  
— Relacionamentos  
- - - - - Hipotéticos

### *Antecedentes internos e externos*

Neste estudo, foram considerados quatro elementos antecedentes no modelo: um interno e três externos. Os antecedentes são elementos que contribuem para que o ambiente interno da empresa se configure, influenciando os processos de gestão do conhecimento e processos que envolvem as equipes e pessoas conforme o modelo proposto.

O nível de exigência dos clientes, intensidade da competição e intensidade de mudanças tecnológicas foram fatores externos considerados no modelo, pois representam forças de mercado e variáveis externas relevantes para a elaboração de estratégias (DAY 1999, PORTER 1985). NARVER e SLATER (1990), bem como HAN, KIM e SRIVASTAVA (1998) consideram esses fatores importantes para a orientação ao mercado de cliente e dos concorrentes. A FIG. 8, proposta por PORTER (1992), deixa clara sua preocupação com clientes e concorrentes, bem como com outras forças que influenciam a rentabilidade de uma indústria. LI e CALANTONE (1998) consideram o nível exigência dos clientes como importante elemento na gestão do conhecimento de marketing em sua pesquisa. Desse modo, a intensidade da competição e a intensidade do nível de exigência de clientes foram incluídas como variáveis antecedentes aos processos de gestão do conhecimento de marketing tratados como escopo desta pesquisa.

Observa-se, porém, que pesquisas sobre a influência de tais forças no processo de gestão do conhecimento de marketing são escassas na literatura.

### *Intensidade de mudanças tecnológicas*

Conforme já abordado neste estudo, as mudanças tecnológicas afetam as organizações. Especificamente neste trabalho, mudança tecnológica refere-se à velocidade do desenvolvimento tecnológico no mercado de um produto. JAWORSKI e KOHLI (1993) sugerem como conclusão de seus estudos empíricos que, quanto mais rápidas as mudanças tecnológicas, menor a importância do conhecimento de clientes, porque os clientes pouco sabem sobre as novas tecnologias emergentes, porém admitem serem fontes de informações sobre mercados emergentes. A intensidade das mudanças tecnológicas também foi incluída como variável relevante nos estudos de orientação a mercado de NARVER e SLATER (1990)

e de gestão do conhecimento de marketing de LI e CALANTONE (1998). Observa-se que a variável tecnologia não consta dos modelos de PORTER (1992) sobre forças competitivas de forma direta, mas de forma indireta através de produtos substitutos e novos entrantes. Com o objetivo de estudar estas relações foram propostas as seguintes hipóteses:

*H1 Quanto maior a intensidade das mudanças tecnológicas:*

*H1a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H1b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H1c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

*Intensidade do nível de exigência dos consumidores*

Uma série de estudos tem apontado o nível de exigência dos consumidores como sendo um dos elementos mais relevantes no que se refere aos esforços de marketing a que estão sendo submetidas as organizações. Tais estudos incluem PORTER (1990), GUPTA, RAJ e WILEMON (1986), AAKER (1998) e DAY (1999). Porém, tais pesquisas concentram-se principalmente na questão das vantagens competitivas. O trabalho de LI e CALANTONE (1998) faz referência ao nível de exigência de clientes como antecedente dos processos de gestão do conhecimento de clientes em seu modelo. Desse modo, propõem-se as seguintes hipóteses, que buscam relações entre o nível de exigência de consumidores e os processos de gestão de conhecimento:

*H2: Quanto maior o nível de exigência dos consumidores:*

*H2a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H2b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H2c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

*Intensidade da competição / concorrência*

A intensidade da concorrência é um elemento relevante na análise competitiva, conforme PORTER (1990). DAY (1999) e AAKER (1998) argumentam que a concorrência é

elemento básico para a análise e a elaboração de estratégias de *marketing*, influenciando os processos e ações das organizações. KOHLI e JAWORSKI (1990) observavam, em pesquisa publicada que na ausência de competidores era desnecessário monitoramento da concorrência, porém, em condições de intensa concorrência, o que é cada vez mais freqüente na indústria, LI e CALANTONE (1998) argumentam que a intensidade da competição e monitoramento da concorrência são relevantes por dois motivos: por questões de incerteza, modo de antecipar comportamento de concorrentes, e por aspectos competitivos, visando manter o produto diferenciado e o *market share*. Formalmente elaborou-se a seguinte hipótese de modo a verificar a relação da intensidade da concorrência com a gestão de conhecimento:

*H3: Quanto maior a intensidade da concorrência:*

*H3a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H3b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H3c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

#### *Valores culturais orientados para a inovação*

COLLINS e PORRAS (1996), em uma pesquisa abrangente, concluíram que os valores culturais compartilhados na organização são elementos de extrema relevância para moldar seu comportamento e o de seus funcionários. Segundo GEUS (1997), alguns resultados empíricos constataam que a estabilidade administrativa e a perpetuidade da empresa podem advir de uma forte ideologia preservada e repassada continuamente pelos fundadores à nova geração de líderes executivos. Em pesquisa publicada, SLATER e NARVER (1995) sugerem que uma importante área para a investigação científica refere-se à influência da cultura da empresa em seus processos de gestão de aprendizado e *marketing*. ASHOK (1999) observa que empresas inovadoras têm um conjunto de valores que fomentam e incentivam a inovação. JAWORSKI e KOHLI (1993) conduziram a investigação empírica no sentido de verificar as possíveis influências de elementos culturais na orientação ao mercado e geração de inteligência de *marketing*. Desse modo, elaborou-se a hipótese 4:

*H4: Quanto mais intensos na organização valores culturais orientados para inovação:*

*H4a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H4b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H4c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

#### *Processo de gestão do conhecimento de clientes*

Consistente com as teorias de aprendizado organizacional (SINKULA, *apud* LI, 1998); DAVENPORT 1998; SENGE 1996; NONAKA e TAKEUCHI (1996), o processo de gerência de conhecimento de clientes pode ser abordado sob a égide do modelo de DAVENPORT (1998) que consiste de obter, codificar e distribuir o conhecimento. Tal processo envolve pesquisa de *marketing* (MALHOTRA, 1996), encontros regulares e interações com clientes (KOHLI e JAWORSKI, 1990), entrevistas pessoais e grupos de foco (MALHOTRA, 1996; CAPON *et al.* (1992) e sessões para resoluções de problemas (VON HIPPEL, *apud* LI, 1998). Segundo RUKERT (1992) e BAXTER (1996), o processo de gestão do conhecimento de clientes é elemento básico para fundamentar as características e especificações de novos produtos e geração de vantagem competitiva.

HAN, KIM e SRIVASTAVA (1998), NARVER e SLATER (1990), LI e CALANTONE (1998), JAWORSKI e KOHLI (1993) são alguns autores que buscaram pesquisar empiricamente a orientação a clientes e processos de gestão de inteligência a clientes como antecedentes de resultados e orientação ao mercado. Porém, são raras as pesquisas que buscam analisar esse item como antecedente da inovação. MacCORMACK, VERGANTI e IANSITI (1999) encontraram forte relação empírica entre a obtenção de informações de clientes iniciais de novos produtos e a qualidade dos produtos. Com base nessas constatações e de modo a obter dados empíricos especificamente sobre a relação inovação-gestão do conhecimento de clientes, foram elaboradas as hipóteses H5a e b:

*H5: Quanto mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes:*

*H5a: maior a intensidade de inovação de novos produtos.*

*H5b: maior a intensidade dos resultados dos novos produtos no mercado;*

### *Processo de gestão do conhecimento sobre a concorrência*

O processo de Gestão do Conhecimento de Concorrentes envolve obtenção, codificação/armazenamento e distribuição de informações como uma atividade contínua de inteligência competitiva. Conforme DAY (1999), AAKER (1998), ANSOFF E MCDONNELL (1993), MATTAR e SANTOS (1999) e GEUS (1997), o conhecimento sobre concorrentes exerce papel fundamental no posicionamento competitivo das organizações. Segundo WEISS (1993), se uma empresa não detiver vantagens sobre os concorrentes é melhor não entrar no mercado. GEUS (1997) afirmou: “...a única fonte de vantagem competitiva no futuro será aprender (sobre os competidores) mais rápido que seus competidores”.

Pesquisas empíricas anteriores buscaram analisar a influência de concorrentes na intensidade de orientação ao mercado (NARVER e SLATER, 1990, JAWORSKI e KOHLI, 1990). JAWORSKI e KOHLI (1993) buscaram analisar a relação entre inteligência de marketing (que inclui informação de concorrentes) e resultados da empresa no mercado. LI e CALANTONE (1998) buscaram empiricamente relacionar gestão do conhecimento de concorrentes com vantagem competitiva e resultados no mercado. HAM, KIM e SRIVASTAVA (1998) pesquisaram a relação entre orientação ao competidor e inovação. Deste modo verifica-se a existência de escassas pesquisas dentro do escopo do modelo proposto, que relaciona inovação e gestão do conhecimento. Nesse sentido, elaboraram-se as hipóteses H6a e b:

*H6a: Quanto mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes:*

*H6a: mais intenso o grau de inovação de novos produtos.*

*H6b: maior será maior a intensidade dos resultados dos novos produtos no mercado*

### *Processo de gestão do conhecimento sobre tecnologia*

A Teoria das Organizações conta com diversos autores / pesquisas que comentam as influências da tecnologia sobre as organizações e suas estruturas, como a seguir (TAB.4).

TABELA 4

Influências da tecnologia segundo diversos autores

<b>Pesquisadores</b>	<b>Período</b>	<b>Número de Empresas/ Local</b>	<b>Principais Variáveis Consideradas (entrada)</b>	<b>Conclusões</b>	<b>Ramo/Setor</b>	<b>Porte</b>
Woodward	54/55	80/UK	Níveis hierárquicos, cargos, salários, tecnologia, staff x linha	Tecnologia utilizada define a estrutura	Manufatura	Vários
Burns and Stalker	61	20/UK	Nível de turbulência, estrutura, cargos, decisão e hierarquia	Criação de tipologia e classificação de empresas em orgânicas e mecanicistas	Indústrias	Vários
Aston Group	61-70	46/UK	Controle, tecnologia, tamanho, dependência	Estrutura é definida pelo tamanho e dependência	Vários	Vários
Lawrence and Lorsch	67	10/US	Ambiente de <i>Marketing</i> ( <i>Marketing</i> , vendas), ambiente tecno-econômico (produção) e ambiente científico (pesquisa e desenvolvimento)	Em ambientes turbulentos as empresas têm estruturas diferentes e são mais integradas; Em ambientes estáveis as empresas têm estruturas semelhantes e menos integradas;	Plástico, comida e transporte	Vários

Apesar desses esforços, são raras as pesquisas que tratam de conexões entre a administração do conhecimento tecnológico, desenvolvimento de produtos e resultados de mercado.

NARVER e SLATER (1990), bem como JAWORSKI e KOHLI (1993), buscaram verificar empiricamente as relações entre mudanças tecnológicas e resultados no mercado. HAN, KIM e

SRIVASTAVA (1998) e HURLEY e HULT (1998) excluíram tal variável como possível antecedente de inovação. LI e CALANTONE (1998) também não contemplaram em sua pesquisa a gestão do conhecimento tecnológico de forma direta, possivelmente atribuindo essa variável nos seus procedimentos de avaliação da força da área de pesquisa e desenvolvimento, responsável pela geração de novas tecnologias na empresa. Observando-se uma possível lacuna e a importância de verificar-se a influência da gestão do conhecimento tecnológico no processo de inovação e resultados no mercado, foram elaboradas as hipóteses H7a e b:

*H7: Quanto mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico:*

*H7a: maior a intensidade de inovação de novos produtos;*

*H7b: maior a intensidade dos resultados dos novos produtos no mercado*

*Inovação: práticas e características de cunho cultural*

Os antecedentes da inovação, que constam no modelo são frutos de diversos estudos anteriores. As características culturais, conforme HURLEY e HULT (1998), referem-se aos tipos de comportamento que são valorizados e divulgados na organização. Esses autores consideram aprendizado organizacional, decisão participativa, suporte e colaboração e compartilhamento de poder como possíveis antecedentes da inovação em sua pesquisa empírica, classificando-os como características culturais. O grau de formalização também foi considerado como antecedente da inovação na pesquisa de HURLEY e HULT (1998), em referência a BURNS e STALKER (1961) entre outros autores. Conforme BURNS e STALKER (1961), organizações orgânicas dispõem de maior capacidade para inovar. HAN, KIM e SRIVASTAVA (1998), em sua pesquisa, consideram como antecedentes da inovação elementos tais como orientação a clientes, orientação para competidores e coordenação interfuncional. Nesse caso, sugerem que os processos de gestão do conhecimento de clientes e concorrentes devem ser relevantes para a inovação, já que orientação a clientes e concorrentes supõe a existência de informação sobre os mesmos. Já no que se refere à coordenação interfuncional, os autores consideram a influência das equipes e gestão de pessoas na intensidade de inovação.

### *Grau de formalização*

Os estudos de BURNS e STALKER (1961) já relatavam que as empresas com menor grau de formalização tinham maior capacidade para inovar. SHEPARD (in HURLEY e HULT 1998) conclui que baixos níveis de formalização levam a maior abertura e flexibilidade, que são pré-requisitos para a inovação. HURLEY e HULT (1998) buscaram analisar a influência do grau de formalização da organização na sua capacidade de inovação. Porém, tais hipóteses nunca foram testadas em um cenário de gestão do conhecimento de *marketing*. Tais análises sugeriram a seguinte hipótese:

*H8a: Quanto maior o grau de formalização na organização, menor a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

### *Distribuição de poder*

THOMPSON publicou, em 1967, o livro *Organizations in Action*, que se tornou central nas teorias organizacionais. Ele afirmava serem as organizações sistemas abertos, que lidavam com a incerteza e, ao mesmo tempo, estavam sujeitas a critérios de racionalidade, necessitando de determinação e certeza. Segundo a sua proposta, as organizações permanecem em uma busca contínua que visa a ação racional, em face de um ambiente e tecnologia cada vez mais incertos. O problema básico dessas organizações seria o de lidar com a incerteza (PUGH e HICKSON, 1996).

De acordo com THOMPSON (*apud* PUGH e HICKSON, 1996), quanto mais fontes de incerteza existem, maiores as possibilidades de obter-se poder, e mais provavelmente as posições políticas irão se fortalecer. Em geral, as pessoas em posições mais elevadas na organização são discretas nas suas decisões. Assim, decisões sobre o que deve ser feito estarão sujeitas ao seu julgamento pessoal, incluindo-se o que será aceitável para os outros.

O estudo de CROZIER (*apud* PUGH e HICKSON, 1996) que se sucedeu a Thompson, realizado com trabalhadores de fábricas de cigarros na França, também chega a conclusões similares. Os trabalhadores de manutenção, responsáveis pelo funcionamento do maquinário,

sem o qual a produção era paralisada, também detinham um grau de poder em especial, que, segundo ele, era justificado, pois eles controlavam uma fonte importante de incerteza.

THOMPSON (1965) observou que uma melhor distribuição e compartilhamento de poder facilitam a colaboração e troca de informações. THOMPSON (1965) propõe que uma distribuição mais equânime de poder reduz questões políticas e de *status*, que podem ser elementos negativos para a inovação. Segundo o autor, distribuição de poder pode facilitar a aceitação de novas idéias. HURLEY e HULT (1998), porém, em pesquisa realizada nos Estados Unidos, não encontraram relação entre maior distribuição de poder e inovação nas empresas pesquisadas. Assim, propõe-se a seguinte hipótese:

*H8b: Quanto maior o grau de distribuição de poder na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

### *Gestão participativa*

A gestão participativa, conforme THOMPSON (1965), aumenta o comprometimento e envolvimento para com a inovação. Segundo TORNATZKY E FLEISCHER (1990), todo uso efetivo da tecnologia envolve a comunicação de idéias, e todos os sistemas de comunicação são conjuntos de relacionamentos entre pessoas. Esses relacionamentos incluem não somente o conteúdo da informação que está sendo compartilhada, mas também a posição dos atores em seus contextos sociais separados e compartilhados. SILVA, COSTA, ROSSI e CAPELÃO (1999) observam que a cultura organizacional brasileira tem traços peculiares, na qual o paternalismo - sintetizado em concentração de poder e personalismo, gera no subordinado uma posição de espectador, possivelmente resultante de um passado agrário e oligárquico. Grande parte da flexibilidade encontrada nas empresas pode ser proveniente, segundo os autores, de uma concentração desequilibrada de poder, contribuindo para o assim denominado *jeitinho brasileiro*. HURLEY e HULT (1998) analisaram a relação entre gestão participativa e inovação, em pesquisa realizada nos Estados Unidos e encontraram influência significativa da gestão participativa na inovação na amostra estudada. Sugere-se a análise das variáveis gestão participativa e inovação no contexto nacional, pois grande parte das pesquisas correlatas foram realizadas na América do Norte em contexto cultural distinto. Nesse sentido, a seguinte hipótese foi proposta:

*H8c: Quanto maior a intensidade da gestão participativa na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

### *Suporte e colaboração*

Um ambiente de suporte e colaboração entre os funcionários reduz o medo, cria uma situação de maior abertura que encoraja novas idéias e amplia a capacidade de assumir riscos (WORKMAN *et al.*, 1998). Na visão de KATZENBACH e SMITH, *apud* CLARCK e WHEELWRIGHT (1995), a essência das equipes é o comprometimento. Sem ele, os grupos funcionam como indivíduos. Com ele, são instrumentos de desempenho coletivo. Segundo esses autores, o trabalho em grupo representa uma série de valores, tais como o encorajamento do ouvir e responder de forma construtiva a visões de outras pessoas, dar aos outros os benefícios da dúvida, prover suporte e reconhecer os interesses e metas dos outros. Esses valores ajudam o desempenho dos times e da organização, mas eles não são suficientes para assegurar o trabalho em equipe. HURLEY e HULT (1998) sugerem o exame da relação entre suporte e colaboração e inovação em pesquisa realizada, mas os resultados por eles obtidos não revelam grande influência entre essas variáveis no contexto dos Estados Unidos. Propõe-se então a verificação empírica da seguinte hipótese no contexto brasileiro:

*H8d: Quanto maior a intensidade de suporte e colaboração na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

### *Aprendizado organizacional*

Conforme SENGE (1990), os programas de aprendizado organizacional podem ser a única fonte sustentável de vantagem competitiva. Para a organização se tornar uma empresa que aprende (“*Learning Organization*”), seria necessário incorporar as cinco disciplinas de aprendizagem: domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizado em equipe e pensamento sistêmico. O sucesso desse livro despertou ainda mais o interesse na gestão do conhecimento e da aprendizagem organizacional. DAVENPORT (1998) reconhece que os aspectos intangíveis que adicionam valor aos produtos e serviços são todos baseados em conhecimento: habilidade técnica (*know-how*), projeto de produto, apresentação de marketing,

criatividade e inovação. Ao contrário de ativos materiais que se depreciam à medida que são utilizados, os ativos do conhecimento são ilimitados, pois crescem quando estimulados e utilizados: idéias geram novas idéias e o conhecimento compartilhado permanece com a sua fonte bem como com seu receptor. GEUS (1997) faz uma análise, na qual posiciona o início da década de 50 como o momento de transição de uma sociedade baseada no capital para uma sociedade baseada no conhecimento. Segundo o autor, o conhecimento e o aprendizado passam a ser os elementos mais escassos e as organizações que souberem aplicá-los e transformá-los em produtos e serviços adequadamente serão as vencedoras. No contexto americano, HURLEY e HULT (1998) verificam que, dentro de um grupo de variáveis orientadas à cultura organizacional, a variável Aprendizado Organizacional é a que mais influencia positivamente a inovação, nas empresas por eles pesquisadas. Propõe-se a verificação empírica da seguinte hipótese:

*H8e: Quanto maior a intensidade do aprendizado organizacional na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

#### *Desempenho / resultados no mercado do novo produto*

ASHOK (2000), ROBERT (1995) e PETERS (1998) defendem a inovação como principal elemento gerador de vantagem competitiva. WORKMAN *et al.* (1998) observaram correlação entre a capacidade de inovação de uma empresa e sua vantagem competitiva / desempenho, considerando ambas em um único construto. LI e CALANTONE (1998) observaram correlação positiva entre vantagem competitiva de um novo produto e desempenho no mercado. HURLEY e HULT (1998) buscaram correlacionar a inovação com vantagem competitiva e resultados em sua pesquisa. HAN, KIM e SRIVASTAVA (1998) buscaram analisar a influência da inovação no resultado da empresa como um todo. Nesta pesquisa, como o foco é o desenvolvimento de novos produtos, busca-se verificar a influência da inovação nos resultados obtidos pelo novo produto no mercado, para o que foi proposta a seguinte hipótese:

*H9: Quanto maior a intensidade de inovação de novos produtos, mais significativos os resultados obtidos pelo novo produto no mercado.*

### 4.3 Hipóteses de trabalho

Em função do que até aqui foi exposto, este estudo trabalha com as seguintes hipóteses:

*H1 Quanto maior a intensidade de mudanças tecnológicas:*

*H1a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H1b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H1c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

*H2: Quanto maior o nível de exigência dos consumidores:*

*H2a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H2b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H2c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

*H3: Quanto maior a intensidade da concorrência:*

*H3a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H3b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H3c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

*H4: Quanto mais intensos, na organização, valores culturais orientados para inovação:*

*H4a: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes;*

*H4b: mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes;*

*H4c: mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico;*

*H5: Quanto mais intenso o processo de gestão do conhecimento de clientes:*

*H5a: maior a intensidade de inovação de novos produtos.*

*H5b: maior a intensidade dos resultados dos novos produtos no mercado;*

*H6a: Quanto mais intenso o processo de gestão do conhecimento de concorrentes:*

*H6a: mais intenso o grau de inovação de novos produtos.*

*H6b: maior a intensidade dos resultados dos novos produtos no mercado*

*H7: Quanto mais intenso o processo de gestão do conhecimento tecnológico:*

*H7a: maior a intensidade de inovação de novos produtos;*

*H7b: maior a intensidade dos resultados dos novos produtos no mercado*

*H8: Práticas e Elementos Culturais*

*H8a: Quanto maior o grau de formalização na organização, menor a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

*H8b: Quanto maior o grau de distribuição de poder na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

*H8c: Quanto maior a intensidade da gestão participativa na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

*H8d: Quanto maior a intensidade de suporte e colaboração na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos.*

*H8e: Quanto maior a intensidade do aprendizado organizacional na organização, maior a intensidade de inovações presentes em novos produtos*

*H9: Quanto maior a intensidade de inovação de novos produtos, mais significativos os resultados obtidos pelo novo produto no mercado.*

Em seguida, na TAB. 5, uma apresentação resumida das hipóteses.

TABELA 5  
Hipóteses de pesquisa

Hipótese	Relacionamento
----------	----------------

	Hipotético
H1a: Intensidade das Mudanças Tecnológicas (IMT) -> Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo
H1b: Intensidade das Mudanças Tecnológicas (IMT) -> Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo
H1c: Intensidade das Mudanças Tecnológicas (IMT) -> Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH)	Positivo
H2a: Nível de Exigência dos Clientes (NEXIG) -> Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo
H2b: Nível de Exigência dos Clientes (NEXIG) -> Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo
H2c: Nível de Exigência dos Clientes (NEXIG) -> Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH)	Positivo
H3a: Intensidade da Competição (IC) -> Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo
H3b: Intensidade da Competição (IC) -> Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo
H3c: Intensidade da Competição (IC) -> Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH)	Positivo
H4a: Valores Culturais Orientados Inovação (VCI) -> Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo
H4b: Valores Culturais Orientados Inovação (VCI) -> Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo
H4c: Valores Culturais Orientados Inovação (VCI) -> Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH)	Positivo
H5a: Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI) -> Inovação de novos produtos (GINOV)	Positivo
H5b: Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI) -> Resultados / Desempenho (PM)	Positivo
H6a: Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON) -> Inovação de novos produtos (GINOV)	Positivo
H6b: Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON) -> Resultados (PM)	Positivo
H7a: Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH) -> Inovação de novos produtos (GINOV)	Positivo
H7b: Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH) -> Resultados (PM)	Positivo

TABELA 5

Hipóteses de pesquisa (conclusão)

H8a: Grau de Formalização (GFORM) -> Inovação (GINOV)	Negativo
H8b: Distribuição de Poder (FDP) -> Inovação (GINOV)	Positivo
H8c: Gestão Participativa (PFD) -> Inovação (GINOV)	Positivo
H8d: Suporte e Colaboração (AT) -> Inovação (GINOV)	Positivo
H8e: Aprendizado Organizacional (APORG) -> Inovação (GINOV)	Positivo
H9: Inovação (GINOV) -> Desempenho / Resultados (PM)	Positivo

#### 4.4 Amostra e período de estudo

O foco desta pesquisa são indústrias pequenas, médias e grandes situadas no estado de Minas Gerais. Conforme a classificação do SEBRAE, são micro-empresas aquelas com até 19 funcionários, pequenas, de 20 a 99, médias, de 100 a 499 e grandes, acima de 500. O cadastro industrial utilizado foi o da FIEMG (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais). É um cadastro parcial das indústrias do Estado, que possui atualização constante. Uma equipe de telemarketing faz ligações durante todo o ano para as empresas de modo a atualizar os dados do cadastro. A FIEMG também conta com um cadastro dos gerentes de *marketing* das indústrias, que são a unidade de observação da pesquisa.

Uma pesquisa anterior, realizada pelo CEPEAD (GONÇALVES E GONÇALVES, 2001), demonstrou que as microempresas e parte das pequenas empresas (mais especificamente as abaixo de 30 funcionários) têm extrema dificuldade de responder a esse tipo de pesquisa. A princípio, os motivos observados para tal fato, coletados através de ligações telefônicas realizadas entre auxiliares de pesquisa e indústrias, estão associados à improvisação em geral encontrada na administração da empresa, falta de estrutura formal e de formação na área de *marketing* – não há em geral gerente de *marketing*, sendo que o proprietário assume tal função. Essas indústrias apresentaram extrema dificuldade de responder o questionário, mostravam dados inconsistentes e ligavam constantemente para o núcleo de pesquisa descrevendo que não

lançavam novos produtos há anos, não contavam com setor de *marketing* e não sabiam sequer o que era pesquisa e desenvolvimento. Devido a esse fato, associado ao baixíssimo índice de resposta obtido – cerca de 5% neste estudo anterior -, optou-se por fazer um corte e buscar empresas com mais de 30 funcionários, classificadas pelo SEBRAE como pequenas, médias e grandes, excluindo-se as microempresas.

Cabe ressaltar as grandes dificuldades vivenciadas na pesquisa anterior de GONÇALVES E GONÇALVES (2001), pois, de forma diferente das pesquisas realizadas com consumidores e clientes de empresas (pessoas físicas), freqüentemente realizadas pelo Núcleo de Marketing e Estratégia – NUME - , do CEPEAD/ UFMG, os gerentes de *marketing* (membros de pessoas jurídicas) apresentam taxa de resposta muito menor, as ligações telefônicas são muitas vezes selecionadas e filtradas por secretárias, bem como as cartas e correspondências. Hoje há uma pressão muito grande sobre esses profissionais, e a *falta de tempo* é freqüentemente citada como causa de não-resposta (conforme verificado por nosso telemarketing). Sabia-se de antemão que a tarefa de obter uma adequada taxa de resposta seria árdua e necessitaria de amplos esforços dos pesquisadores.

Desse modo, obteve-se uma relação de 1.870 pequenas, médias e grandes indústrias mineiras empresas listadas pelo banco de dados da FIEMG para o envio da pesquisa. A pesquisa foi operacionalizada entre 16/01/2001 e 24/5/2001, conforme detalhado nos procedimentos da Fase Operacional, conforme tópico descrito na seqüência deste texto.

### **Tamanho da amostra**

Conforme dados da RAIS do ano de 2000, existem no Estado de Minas Gerais 3.105 indústrias com mais de 30 funcionários. Dessas, 1.870 são associadas à FIEMG. Observa-se que a amostra abrangerá somente os associados a FIEMG e tem limites para sua generalização para toda a população de indústrias mineiras com mais de 30 funcionários. Tal fato deve-se à questão de que não existem dados que comprovem se as indústrias associadas à FIEMG representam de forma aleatória a população de indústrias mineiras, não havendo dados sobre as empresas não associadas. Mesmo assim, procedeu-se ao cálculo da amostra para as duas possibilidades, verificando-se que a amostra obtida é representativa estatisticamente de ambas as populações.

Precisão e intervalo de confiança

### Primeiro critério

A determinação do tamanho da amostra  $n$  é de tal forma que o estimador obtido tenha um erro máximo de estimação igual a  $B$ , com determinado grau de confiança (probabilidade). De maneira mais específica, o problema consiste em determinarmos  $n$  de modo que

$$P(|\bar{y} - \mathbf{m}| \leq B) \approx 1 - \mathbf{a}. \text{ Tem-se para } n \text{ grande que } P(|\bar{y} - \mathbf{m}| \leq z_a \sqrt{\frac{\mathbf{s}^2}{n}}) \approx 1 - \mathbf{a}.$$

Então, para  $B$  fixado, a solução para o problema consiste em determinar  $n$  de tal forma que

$$B = z_a \sqrt{\frac{\mathbf{s}^2}{n}} \text{ e então, resolvendo para } n, \text{ temos}$$

$$n = \frac{\mathbf{s}^2}{\left(\frac{B}{z_a}\right)^2} \Rightarrow n = \frac{\mathbf{s}^2 z_a^2}{B^2} \quad (1) \text{ (MALHOTRA, 1996).}$$

Como a variância da população é desconhecida, pode-se utilizar a variância proveniente de um estudo piloto conforme sugere CHURCHILL (1995) para estimar o tamanho necessário da amostra. Nesse estudo, o autor sugere utilizar variância típica, que (adaptado de CHURCHILL, 1995) para uma escala de 11 pontos, estaria entre 2 e 8. Admitiu-se tratar a amostra como aleatória simples, o que para BABBIE (1999) é uma aproximação razoável.

- Optou-se, neste caso, por estimar a variância para a população a partir da amostra de 387 observações. Primeiramente calculou-se a variância para os 65 itens utilizando-se a

$$\text{fórmula } s^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)} \text{ e depois calculou-se a média da variância para os 65 itens}$$

obtendo  $\hat{s}^2 = 6,054111$  (que está dentro da faixa proposta por CHURCHILL (1995))

- Para determinação do  $B$ , estabeleceu-se uma precisão de 5% e intervalo de confiança de 95% (representa a probabilidade de 95% de encontrar a verdadeira média da população no

intervalo de confiança). No que se refere à precisão, será considerada a precisão de 0,3 (5%). Observa-se que o centro da escala de 11 pontos é 6, e 5% de 6 é 0,3. Por outro lado, se considerarmos que metade dos respondentes marcasse 1 na escala e a metade restante, 11, ou seja, um caso de grande variação, a média seria 6 e poderíamos considerar o valor da precisão de 5% como 0,3.

Então de (1)  $n = 258$  observações, considerando  $B = 0,3$  e  $s^2 = 6,054111$

### **Segundo critério**

Segundo MALHOTRA (1996), se o tamanho amostral resultante representa 10% ou mais da população, deve-se aplicar o fator de correção de população finita (fpc). O tamanho amostral deve ser então calculado pela fórmula

$$n_c = \frac{n * N}{N + n - 1} \quad (2)$$

em que  $n$  é calculado a partir do primeiro critério.

A partir de (2)

$$n_{c(1870 - \text{FIEMG})} = 258 * 1870 / (1870 + 258 - 1) = 227$$

$$n_{c(3105 - \text{Minas Gerais})} = 258 * 3105 / (3105 + 258 - 1) = 238$$

A amostra mínima seria, então, segundo esse critério, de 238 observações.

### **Terceiro critério**

Considerando uma amostragem aleatória simples sem reposição, isto é, um elemento da população só pode aparecer na amostra apenas uma vez.

Para o cálculo do tamanho da amostra, utilizamos a fórmula

$$n = \frac{N s^2}{N \left( \frac{B^2}{z_a^2} \right) + s^2} \quad (3) \quad (\text{BUSSAB, 2000})$$

e dos valores estimados no primeiro critério como  $\hat{s}^2 = 6,054111$  e  $B = 0,3$ .

$$n = \frac{3105 * 6,054111}{(3105) * \frac{(0,3)^2}{(1,96)^2} + 6,054111}$$

$n = 238,56 \approx n = 239$  O tamanho da amostra, segundo esse critério, é de 239 observações.

#### Quarto critério

Para calcular o tamanho da amostra utilizando a média estimada e a variância estimada para a população partir de uma amostra com 387 observações, tem-se:

- Média estimada :  $\hat{y} = 7,032182$
- Variância estimada  $\hat{s}^2 = 6,054111$
- $N = 3105$  (População – Minas Gerais)
- Para a determinação do  $B$ , estabeleceu-se uma precisão de 5% e intervalo de confiança de 95% (representa a probabilidade de 95% de encontrar a verdadeira média da população no intervalo de confiança). No que se refere à precisão, será considerada a precisão de 0,352 (5%).

Utilizando-se as fórmulas aplicadas nos critérios 1,2 e 3, tem-se:

Primeiro critério:  $n = 187,70 \approx n = 188$  observações

Segundo critério:  $n_c = 177,3 \approx n_c = 177$  observações

Terceiro critério:  $n = 177$  observações

Conclui-se que, no critério mais exigente, deve-se ter, no mínimo, 258 observações para 5% de erro e 95% de intervalo de confiança.

#### **Quinto critério** – Número de observações necessárias para Equações Estruturais

Segundo HAIR *et al.* (1998), observando-se critérios para análise multivariada com equações estruturais, o tamanho absoluto da amostra deve ser maior que o número de covariâncias ou correlações na matriz. Um número típico de cinco respondentes por parâmetro a ser estimado é aplicado, porém é mais indicado ter 10 respondentes. Quando são violados os pressupostos de normalidade, o número de respondentes por parâmetro deve aumentar até o limite de 15 respondentes por parâmetro.

O número de parâmetros a estimar pode ser calculado pela fórmula:

$(x+i+f+c+(i-v)+e)$  em que:

$x$  = número de variáveis exógenas (uma variância para ser estimada em cada);

$i$  = número de variáveis indicadoras (um erro para ser estimado em cada);

$f$  = número de fatores endógenos;

$c$  = número de correlações entre variáveis latentes (setas duplas entre latentes no modelo);

$(i-v)$  = número de variáveis indicadoras  $i$  menos o número de variáveis latentes (as setas entre os indicadores e latentes devem ser calculadas menos uma seta por latente, que tem o peso igual a um);

$e$  = número de efeitos diretos (setas entre latentes ou variáveis não indicadoras)

No caso do modelo total desta pesquisa, tem-se:  $4 + 66 + 10 + 0 + (66 - 14) + 34 = 166$

Desse modo, precisamos, de no mínimo,  $5 \times 166 = 830$  respondentes e, no máximo,  $15 \times 172 = 2.490$  respondentes, o que sugere teste de modelos parciais do modelo total. Nesse sentido, deve-se optar por testes de modelos parciais através da redução do número de parâmetros a estimar, seguindo uma das possibilidades :

- redução do número de variáveis endógenas
- redução do número de variáveis exógenas
- redução do número de indicadores
- redução do número de correlações entre variáveis latentes
- redução dos caminhos (conexões entre variáveis)

Observa-se que, com o objetivo de testar as hipóteses, podem-se criar sub-modelos teoricamente representativos, com menos parâmetros a estimar. A metodologia de teste de modelos competitivos é aconselhada por diversos autores em equações estruturais. Nesse procedimento, uma alternativa é manter ao máximo os caminhos e o número de construtos possíveis nos modelos alternativos, de modo a testar as relações estruturais e hipóteses de forma mais abrangente. Com o objetivo de reduzir o número de parâmetros a estimar, podem-se adotar critérios de aceitação de confiabilidade mais rígidos metodologicamente de indicadores na análise de validade convergente, retirando os indicadores conforme esses critérios. Diversos autores, tais como IM, GROVER e SHARMA (1998), defendem que três é o número mínimo de indicadores para medir satisfatoriamente um construto. Desse modo, a análise mais rígida dos indicadores, de modo a retirar aqueles menos confiáveis, teria como premissa manter no mínimo três indicadores por construto .

Um critério é eliminar os indicadores com menor índice de confiabilidade (HAIR *et al.* (1998), elevando-se como consequência a confiabilidade composta dos construtos. Essa ação deve ser tomada assegurando-se ainda que parâmetros como Alfa de Cronbach, verificação de unidimensionalidade, validade convergente e discriminante de construtos tenham sido realizadas e testadas de forma satisfatória. Procedimento similar foi adotado por MENON, BHARADWAJ, ADIDAM e EDISON (1998) , possibilitando teste e validação de modelo de forma estatisticamente significativa através de equações estruturais. Outro critério, conforme

aconselha HAIR *et al.* (1998), trata de excluir os indicadores com resíduos normalizados maiores que  $\pm 2,58$ .

Cabe ressaltar que, em uma grande parte das pesquisas que utilizaram Equações Estruturais, citadas em estudo realizado nos Estados Unidos, observa-se que a relação do número de observações / parâmetros a estimar era menor que cinco e, em quase 60% dessas, a relação era inferior a 10, o que teoricamente representa um número menor que o aconselhado pela literatura pertinente (IM, GROVER e SHARMA, 1998). Tal fato talvez explique porque o “p valor” dos modelos testados geralmente aproxima-se de zero, contribuindo para conclusões de que os modelos tenham ajuste pobre, ou mesmo levando os autores a optar por regressões na fase explicativa de suas pesquisas.

## 5 FASE EXPLORATÓRIA

### 5.1 Introdução

Inicialmente, uma revisão de literatura foi realizada, buscando-se os autores clássicos de gestão do conhecimento, inovação, marketing estratégico e uma série histórica de pesquisas empíricas que antecederam este trabalho e são responsáveis pela fundamentação e busca de conhecimento sobre Gestão do Conhecimento de *Marketing* e suas relações com a inovação. Com base nesses estudos, o pesquisador propõe o modelo de pesquisa apresentado, bem como hipóteses para serem verificadas empiricamente. Na fase seguinte, buscou-se desenvolver medições que permitam avaliar o modelo e hipóteses apresentadas.

### 5.2 Desenvolvimento das medições

PASQUALI (1999) sugere uma série de procedimentos para o desenvolvimento de medidas.

Tal diagrama está descrito na FIG.40:

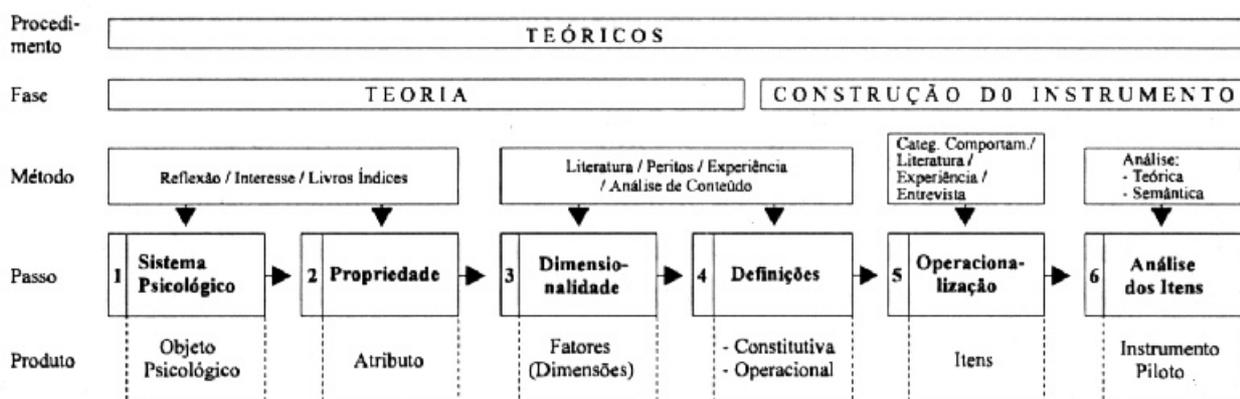


FIGURA 40 - Organograma para desenvolvimento de medida psicológica – construção de instrumento

FONTE – PASQUALI, 1999.

O autor sugere que inicialmente se estude o sistema psicológico, pois, em geral, os objetos não são mensuráveis (por exemplo: inovação) mas, sim, seus atributos (produtos inovadores lançados, percepção de inovação no produto etc). A psicometria se envolve, com o objeto específico, com as estruturas latentes, os traços psíquicos ou processos mentais, que constituem o objeto ou sistema de interesse. Tal estudo inicial é realizado através de literatura, estudos anteriores e consultas a peritos.

Em seguida, o autor sugere a delimitação das propriedades do sistema psicológico que se quer estudar. O problema específico consiste em se passar de um objeto que se deseja medir, normalmente amplo demais para pesquisar, para delimitação de seus aspectos específicos que se deseja estudar.

O autor propõe também um estudo semântico prévio da dimensionalidade dos atributos de cada construto. Nessa etapa, busca-se, através de instrumentos e pesquisas anteriores, identificar se o construto é uni ou multifatorial. Em seguida, deve-se proceder à definição constitutiva dos construtos, conceitos próprios da teoria e a definição operacional, que elenca os comportamentos que representam as características comportamentais do construto. Já na fase de operacionalização dos construtos, PASQUALI (1999) sugere que se utilizem como fonte dos itens a literatura, entrevistas e categorias comportamentais obtidas das definições operacionais.

### **5.2.1 Desenvolvimento das medições – procedimentos realizados**

As medições dos construtos foram realizadas em uma série de estágios. Primeiramente, com base nos construtos definidos, os itens de medição dos construtos foram obtidos de pesquisas anteriores e da literatura, conforme especificado nas definições operacionais preliminares listadas abaixo:

#### **Gestão do Conhecimento de Clientes**

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de LI e CALANTONE (1998) e JAWORSKI e KOHLI (1993). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de sete pontos).

### Gestão do Conhecimento de Concorrentes

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de LI e CALANTONE (1998) e JAWORSKI e KOHLI (1993). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de sete pontos).

### Gestão do Conhecimento Tecnológico

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente da pesquisa de COOPER (1984), bem como através de revisão de DAVENPORT (1998), NONAKA e TAKEUCHI (1995), CLARCK e WHEELWRIGHT (1995), DAY (1999) e ASHOK (2000).

### Intensidade da Competição

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de LI e CALANTONE (1998) e JAWORSKI e KOHLI (1993). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de sete pontos).

### Nível de Exigência dos Clientes

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de LI e CALANTONE (1998) e JAWORSKI e KOHLI (1993). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de sete pontos).

### Valores Orientados à Inovação

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente de itens utilizados na pesquisa de HURLEY e HULT (1998) e fontes tais como DAVENPORT (1998), ROBERT (1995), HURLEY e HULT 1998, NONAKA e TAKEUCHI (1995),

CLARCK e WHEELWRIGHT (1995), COLLINS e PORRAS (1996), DAY (1999) e ASHOK (2000).

#### Intensidade das Mudanças Tecnológicas

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de LI e CALANTONE (1998) e JAWORSKI e KOHLI (1993). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de sete pontos).

#### Grau de Formalização

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de HURLEY e HULT (1998), em instrumento adaptado de BURKE (1989). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de cinco pontos).

#### Participação de Funcionários nas Decisões

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de HURLEY e HULT (1998), em instrumento adaptado de BURKE (1989). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de cinco pontos).

#### Distribuição de Poder

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de HURLEY e HULT (1998), em instrumento adaptado de BURKE (1989). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de cinco pontos).

#### Trabalho e Colaboração

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de HURLEY e HULT (1998), em instrumento adaptado de BURKE (1989). As escalas foram

alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de cinco pontos).

#### Fomento ao Aprendizado Organizacional

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de HURLEY e HULT (1998), em instrumento adaptado de BURKE (1989). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de cinco pontos).

#### Inovação de Novos Produtos

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de HURLEY e HULT (1998). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de cinco pontos).

#### Desempenho / resultados no Mercado

Definição operacional: os itens foram obtidos inicialmente das pesquisas de LI e CALANTONE (1998). As escalas foram alteradas para 11 pontos, visando o tratamento como variáveis contínuas e possível melhor medição (originalmente eram de sete pontos).

No segundo estágio do desenvolvimento das medições, uma lista dos construtos e itens de medição foram submetidos a um painel de especialistas de *marketing*: Professor Carlos Alberto Gonçalves (Doutor USP), Professor Alan MacCORMACK (Doutor Harvard), Vinicius Villaça (Mestre UFMG e Consultor de Marketing), Anthero de Moraes Meirelles (Mestre e Doutorando UFMG, profissional do Banco Central), Fábio Soares (Consultor de Marketing), José Edson Lara (Doutor em Administração) e Alexandre Moura (Pesquisador / NUME – UFMG). Em seguida um pré-teste com 46 respondentes foi conduzido e analisado.

## **6 FASE OPERACIONAL**

## 6.1 Introdução e descrição dos procedimentos operacionais

Na fase de pré-teste dos questionários, duas auxiliares de pesquisas realizam telemarketing para 160 indústrias buscando enviar os questionários. Essa fase durou cerca de um mês (12 de janeiro a 16 de fevereiro de 2001) com 46 respostas (cerca de 28%). Um telefonema inicial explicando a pesquisa era feito, depois enviado o questionário via *e-mail*. Em caso de não resposta, 10 dias após o envio do questionário, as auxiliares de pesquisa ligavam para *follow-up*. Em um grande número de empresas, as pesquisadoras não conseguiram passar da secretária, e este fato se agravava no caso de um *follow-up*. O alto índice de resposta foi representativo, mas demonstrou que, para obtermos cerca de 400 questionários (amostra desejada), iríamos demorar cerca de 10 meses, o que é um tempo excessivo para o cronograma de coleta de dados desejado.

Assim, optou-se por realizar uma *survey* que faria uso primordial de correio de modo a acelerar a resposta. A fase de coleta foi concebida com três ondas de envio de correspondências. *E-mails* e ações de *telemarketing* também foram utilizados de forma complementar, conforme será detalhado abaixo.

Um número de *e-mail* de suporte à pesquisa foi colocado à disposição e impresso em todo o material, bem como um número de telefone. Duas auxiliares de pesquisa ficaram em horário comercial dando suporte à pesquisa (telefone e *e-mail*).

Segundo AAKER, KUMAR e DAY (1998), duas ondas de correspondências são um número ótimo. Uma inicial com questionário e a segunda de *follow-up*. De acordo com esses autores, não existem conclusões sobre melhora na resposta com inclusão de um novo questionário junto com a carta de *follow-up* na segunda onda. MALHOTRA (1993) cita um caso de envio de três ondas de correspondências em uma indústria de bicicletas com grande sucesso. JOBBER e O' REILY (1998) aconselham, conforme as pesquisas que fizeram, realizar um *follow-up* via correio com questionário e proceder a um telefonema antes do envio da correspondência de *follow-up*.

Sabendo-se das dificuldades de obter resposta de Gerentes de *Marketing* e após analisar autores da área, optou-se pela seguinte seqüência de coleta de dados:

Primeira onda – envelope pardo UFMG + carta de apresentação + questionário + envelope selado + oferta de curso grátis – 1.870 remessas – 7/3/2001

Segunda onda – carta de *follow-up* – 19/3/2001

Terceira onda – 750 cartas de *follow-up* + questionário + envelope selado + oferta do curso – 6/4/2001

750 ações de telemarketing ativo – *follow up* - início: 9/4/2001 - fim: 30/4/2001

Através do gráfico GRAF. 5, mostra-se a freqüência diária de respostas obtidas:

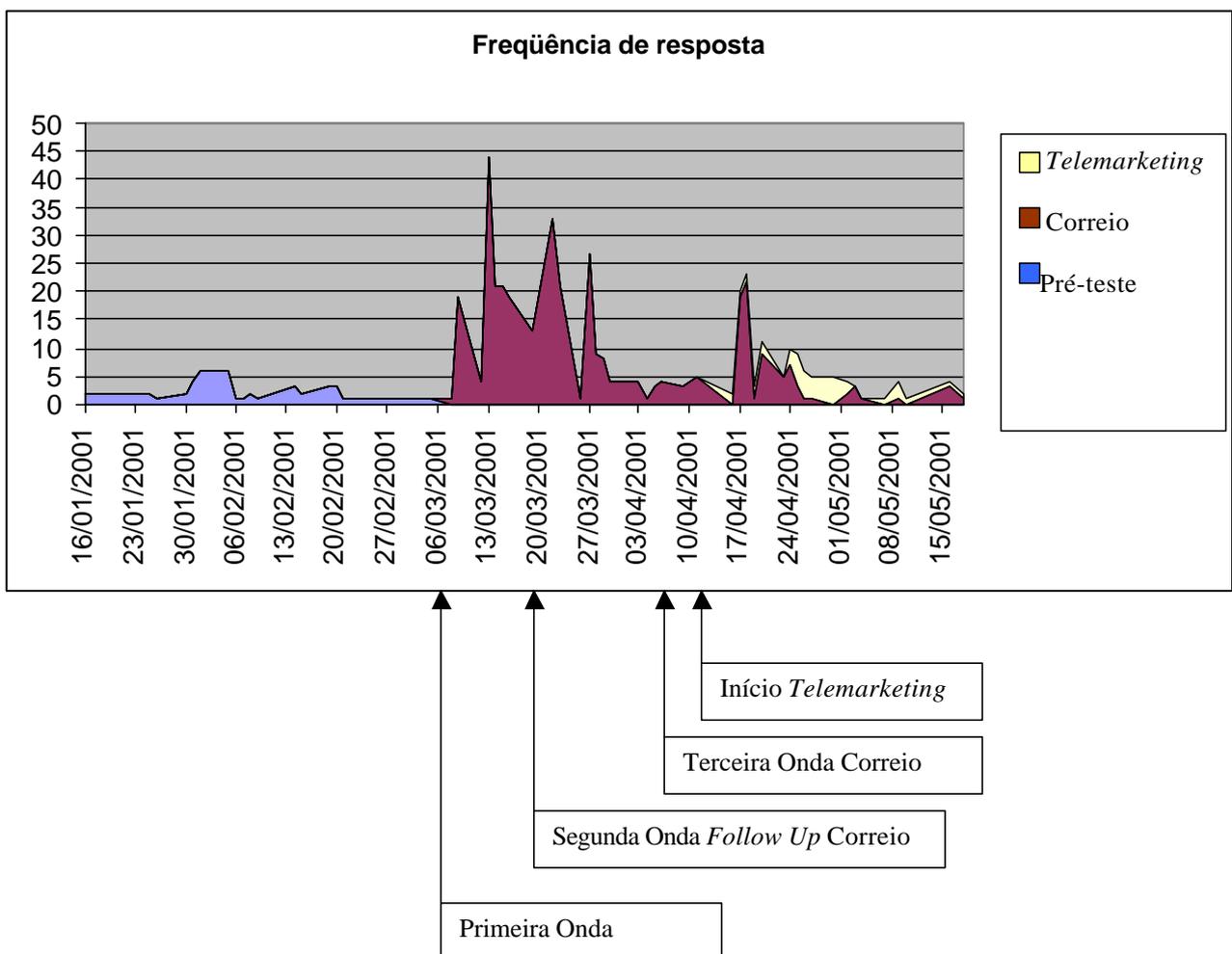


GRÁFICO 5 Freqüência diária de recebimentos dos questionário

Em todo o processo, as auxiliares de pesquisa forneceram suporte por telefone e *e-mail*. Uma versão especial do questionário foi elaborada para o Microsoft Word utilizando o recurso

formulário para envio via *e-mail*, de modo a resolver os problemas de extravio ou perda do questionário pelos respondentes.

Em seguida, detalha-se o processo:

1. Primeira onda: Um envelope timbrado da UFMG / FIEMG / IEL em duas cores, pardo, uma carta de apresentação em duas cores, um questionário em quatro cores frente e verso com 69 questões e um envelope pré-selado (selo convencional) para resposta. A FIG. 41 seguinte apresenta o material utilizado.



FIGURA 41 - Kit da pesquisa: envelope pardo timbrado, carta, questionário e envelope pré-selado para resposta

Conforme JOBBER e O' REILY (1998), envelopes selados possibilitam uma maior taxa de resposta que envelopes-resposta comerciais (com selo impresso). Desse modo, foram selados, manualmente, os cerca de 2.000 envelopes de resposta. Os envelopes (tanto o de envio quanto o de resposta), cartas e questionário tinham o logotipo da UFMG, o que, segundo JOBBER e O' REILY (1998), aumenta o índice de resposta (envelopes com identificação de universidades fornecem mais resposta que os com identificações comerciais ou sem logotipos).

Apesar de JOBBER e O' REILY (1998) não identificarem variações no percentual de resposta no que se refere à utilização de cores no questionário, envelopes e cartas, bem como no ato de assinar-se manualmente a carta de apresentação, tais ações foram tomadas.

Uma outra ação realizada foi a utilização de incentivos não monetários, que, conforme JOBBER e O' REILY (1998), aumentam a taxa de resposta. Desse modo e devidos às restrições recursos, decidiu-se entregar um produto de valor da Universidade e com custo reduzido: um curso interessante cujo conhecimento poderia interessar aos participantes. O curso intitulado “Como desenvolver um Plano de Marketing para um negócio na Internet” foi elaborado com participação do presidente da SUCESU MG em sua abertura e do coordenador do Centro de Pesquisas, Prof. Carlos Alberto Gonçalves. Não se utilizaram incentivos monetários, apesar de citados por JOBBER e O' REILY (1998) e CHURCHILL (1995) como elementos que geram aumento de respostas, por alguns motivos: falta de recursos, bem como dúvidas em sua aplicação – esses autores sugerem o envio de um dólar (cerca de dois reais) como estratégia relevante, mas, em reunião, os pesquisadores decidiram que tal incentivo pode ser pouco significativo para gerentes de *Marketing* no contexto da cultura brasileira.

JOBBER e O' REILY (1998) afirmam que garantir confiabilidade e resposta anônima são ações que aumentam a resposta. Tais argumentos foram utilizados em todas as ondas de correspondência.

A carta de apresentação seguiu algumas das sugestões apresentadas por CHURCHILL (1995) de modo a aumentar o índice de resposta. A carta apresenta a importância da pesquisa / projeto (1), importância de quem assina (2), importância da resposta (3), inclusão de envelope-resposta selado (4), respostas confidenciais (5), nota de urgência (6) e descrição do incentivo (7). No apêndice A tem-se a carta de apresentação da pesquisa.

Após a elaboração do questionário de modo formal (vide desenvolvimento das medições), o mesmo foi entregue a um profissional (Sr. Vandelei Dumbá) que já realizou trabalhos de arte em outras pesquisas de *marketing* realizadas pelo CEPEAD, como a de VEIGA (2000), uma tese de Doutorado, recém defendida em 2000, que obteve alto índice de resposta na qual o questionário e sua formatação realizadas pelo mesmo profissional e foram alvo de elogios da banca de avaliação da referida tese. *E-mails* e *telemarketing* passivo foram utilizados nessa

fase, de modo a tirar dúvidas e enviar questionários que foram extraviados ou perdidos. O questionário está no apêndice A.

## 2. Segunda Onda

A segunda onda de correspondências constou de uma carta de *follow-up* na qual o benefício do curso ganhou grande destaque. Na primeira onda, alguns respondentes entenderam que o curso era pago (e não grátis), o que possivelmente prejudicou o índice de resposta. Também foi chamada a atenção para a confiabilidade dos dados, pois alguns gerentes estavam resistindo a responder. A seguinte frase foi incluída: “caso deseje, omita o nome da empresa/seu nome no questionário”. Foram também salientadas a brevidade e a facilidade de resposta do questionário, já que sabe-se que um dos grandes problemas dos gerentes é a falta de tempo para responder. No apêndice A, pode-se ver a carta de *follow-up*.

## 3. Terceira Onda

Na terceira onda, decidiu-se reduzir riscos, optando por duas estratégias simultâneas para o último *follow-up*. Metade dos não respondentes seriam contatados via correio através de uma carta de *follow-up* com questionário e metade através de *telemarketing* ativo. Observa-se que CHURCHILL (1995) salienta que ambas as ações podem ser positivas. A seleção das duas metades foi aleatória.

A terceira onda de correspondências foi postada em 6/4/2001, contendo carta de *follow-up* final, questionário, envelope pré-selado e informações do curso.

Uma empresa de *telemarketing* denominada *Meios e Metas*, que já tinha experiência prévia com *follow-up* de pesquisas de *marketing* de cunho científico foi contratada. Um *script* específico foi elaborado em reunião com os pesquisadores e auxiliares de pesquisa (que já tinham feito *telemarketing* e conheciam as dificuldades quando fizeram o pré-teste). O *script* foi pré-testado através de ligações para 10 gerentes, realizadas pela gerente da empresa. Observou-se que o curso representou o principal atrativo e que a falta de tempo era a razão mais frequente para não fornecer resposta.

O GRAF.6 representa o retorno obtido, as ações e o tempo.

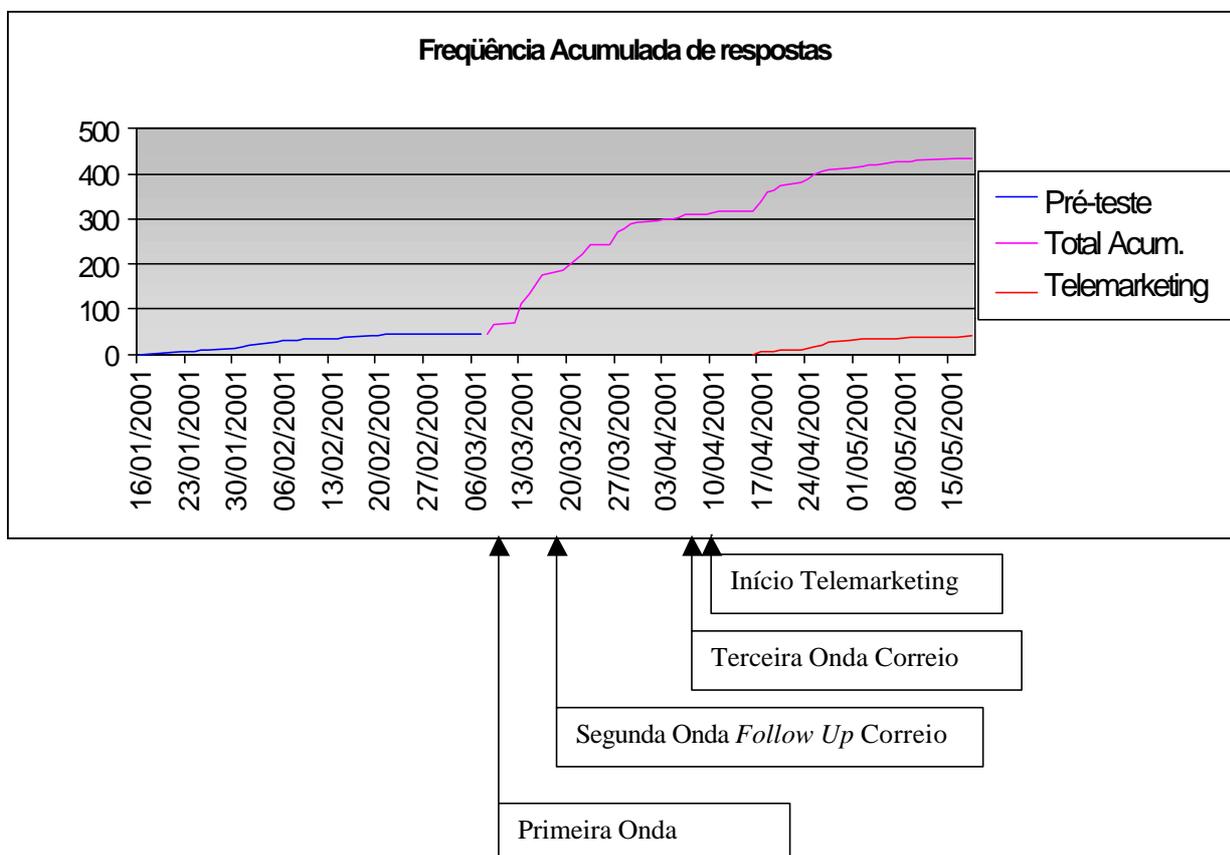


GRÁFICO 6 - Frequência acumulada de respostas

Concluiu-se que a contribuição do serviço de *telemarketing* foi pouco eficaz, devido ao baixo desempenho. Possivelmente, tal fato deve-se ao perfil do público (gerentes que contam com filtro de secretárias) bem como pelo fato de ser aplicado após a segunda onda de correio. Já a metodologia postal revelou-se bastante eficaz para o tipo de pesquisa aplicada.

## 6.2 Verificação de viés de não-resposta

Uma das críticas realizadas às pesquisas via correio são seus problemas de não-resposta. O ideal é que todos respondessem, mas, na prática, tal fato não ocorre, fazendo-se necessário verificar se o perfil dos não-respondentes é similar aos respondentes, para concluir-se que se trata de uma amostra realmente representativa da população. Obteve-se uma resposta de 434 questionários de uma amostra total de 1.850 empresas, uma taxa de 23,46 %.

Conforme ARMSTRONG e OVERTON (1977), pode-se considerar que o perfil dos respondentes dos 25% últimos questionários recebidos assemelha-se ao perfil dos não-respondentes. Desse modo, comparam-se os 75% respondentes iniciais com os 25% finais e considera-se como elemento de comparação as médias dos construtos (ARMSTRONG e OVERTON, 1977, LI e CALANTONE, 1998). Nesse caso específico, não se observaram diferenças relevantes entre as médias, assumindo-se que o viés de não-resposta não apresenta ser um problema significativo.

Para fazer a análise, foi utilizado o teste de comparação de médias:

Grupo 1 : corresponde aos 75% dos respondentes iniciais

Grupo 2: corresponde aos 25% dos respondentes finais

As hipóteses de interesse são

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

1ª ) Comparando-se a média dos construtos pelo método *One- Way ANOVA*.

Há evidências, através da TAB. 6, de que não existe diferença significativa entre as médias, ao nível de significância de 0,05. Os resultados se seguem:

TABELA 6

Comparação de médias – construtos da pesquisa

Variável	Estatística F	P-valor
GLI	,220	,648
GLI	,220	,648
GCON	,167	,694
GCON	,167	,694
GINOV	,425	,539
GINOV	,425	,539
PM	,325	,589
PM	,325	,589
IC	,101	,761
IC	,101	,761
IMT	,117	,744
IMT	,117	,744
PFD	,108	,751
PFD	,108	,751
AT	,347	,577
AT	,347	,577
APORG	,021	,888
APORG	,021	,888
GFORM	,643	,453
GFORM	,643	,453
NEXIG	,422	,534
NEXIG	,422	,534
GCONH	,032	,862
GCONH	,032	,862

2ª ) Comparando-se a média por indicadores.

Com o objetivo de verificar em detalhes a possibilidade de viés de não-resposta foi realizada uma comparação entre as médias dos 66 indicadores, utilizando-se *One-Way ANOVA*.

Há evidências de que existe diferença significativa entre as médias apenas para a variável IC-22 ( $p$ -valor = 0,01), ao nível de significância de 0,05. Esse indicador, bem como o construto IC (Intensidade da competição), como será observado mais tarde, apresentará diversos problemas na análise exploratória (teste de confiabilidade do construto), levando à necessidade de excluí-lo nos testes de hipóteses. Os resultados são exibidos na TAB. 7 seguinte:

TABELA 7

Comparação de médias – indicadores IC – intensidade da competição- ANOVA

<b>Variável</b>	<b>Estatística F</b>	<b>P-valor</b>
IC20	,001	,974
IC20	,001	,974
IC21	1,172	,280
IC21	1,172	,280
IC22	6,626	,010
IC22	6,626	,010
IC23	,129	,719
IC23	,129	,719

## 7 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS E VERIFICAÇÕES DAS MEDIÇÕES

Inicialmente, realizou-se uma análise exploratória dos dados. Em seguida, verificou-se a confiabilidade e validade das medições. Em uma terceira etapa, os modelos e hipóteses foram testados. Depois, seguem-se a análise das limitações, recomendações e implicações da pesquisa.

A análise exploratória dos dados foi executada utilizando-se *SPSS 10* e *LISREL 8.3*, conforme será detalhado abaixo, por apresentarem os testes necessários para efetuar os procedimentos adequados.

### 7.1 Análise de dados ausentes

Inicialmente, verificou-se a presença de dados ausentes o que é uma ocorrência muito comum tratando-se de questionários auto-administrado. *HAIR et al.* (1998) recomendam três procedimentos a serem adotados:

1. Utilizar na análise apenas observações com dados completos.
2. Excluir do banco de dados a variável ou o caso que apresentar o problema.
3. Utilizar métodos de imputação de dados.

Neste trabalho, optou-se pelo método de imputação de dados baseado na “substituição pela média”. Imputação é a denominação dada ao processo de se estimar um valor ausente a partir de valores válidos de outras variáveis válidas. *HAIR et al.*(1998) advertem que o uso de técnicas de imputação é sedutor e perigoso. Embora reconheçam as limitações dos métodos de imputação, *HAIR et al.*(1998) ressaltam que cabe ao pesquisador fazer uma análise e utilizar o método que julgar mais adequado. O método de imputação pela média foi aplicado para preservar-se ao máximo o número de observações, devido às restrições de equações estruturais.

A TAB. 8 demonstra o procedimento realizado:

TABELA 8

Relação das variáveis que foram submetidas à técnica de imputação

<b>Variável</b>	<b>Número de dados imputados</b>
GCLI4	1
GCLI5	1
GCLI5	1
GCLI6	6
GCLI6	6
GCLI7	3
GCLI7	3
GCLI8	1
GCLI8	1
GCLI10	2
GCLI10	2
GCON11	1
GCON11	1
GCON12	9
GCON12	9
PM16	3
PM16	3
PM17	15
PM17	15
PM18	19
PM18	19
PM19	7
PM19	7
IC20	1
IC20	1
IC21	2
IC21	2
IC22	3
IC22	3
IC23	3
IC23	3
IMT24	2
IMT24	2
IMT25	2
IMT25	2
IMT26	1
IMT26	1
IMT27	2
IMT27	2
VCI28	2
VCI28	2
VCI29	2
VCI29	2
VCI30	2
VCI30	2
VCI31	3
VCI31	3
PFD32	4

---

PFD33	2
PFD34	2
PFD34	2
PFD35	1
PFD35	1
PFD36	3
PFD36	3
FDP37	1
FDP37	1
FDP38	2
FDP38	2
FDP39	1
FDP39	1
FDP40	2
FDP40	2
AT41	2
AT41	2
AT42	2
AT42	2
AT43	2
AT43	2
AT44	3
AT44	3

---

TABELA 8

Relação das variáveis que foram submetidas à técnica de imputação (conclusão)

APORG45	1
APORG46	1
APORG46	1
APORG47	1
APORG47	1
APORG48	1
APORG48	1
APORG49	1
APORG49	1
APORG50	1
APORG50	1
GFORM51	4
GFORM51	4
GFORM52	1
GFORM52	1
GFORM53	3
GFORM53	3
GFORM54	2
GFORM54	2
NEXIG55	2
NEXIG55	2
NEXIG56	3
NEXIG56	3
NEXIG57	4
NEXIG57	4
NEXIG58	5
NEXIG58	5
NEXIG59	4
NEXIG59	4
GCONH60	4
GCONH60	4
GCONH61	3
GCONH61	3
GCONH62	2
GCONH62	2
GCONH63	4
GCONH63	4
GCONH64	1
GCONH64	1
GCONH65	1
GCONH65	1
GINOV66	2
GINOV66	2
GINOV67	12
GINOV67	12
GINOV68	2
GINOV68	2
GINOV69	2
GINOV69	2

## 7.2 Análise de valores extremos (outliers)

Um valor extremo é uma observação cuja característica destoa daquelas apresentadas por outras observações no conjunto de dados. Sua eliminação ou retenção é definida a partir da análise do pesquisador. Procedeu-se a retirada dos valores extremos univariados e multivariados. Os critérios utilizados para a retirada foram os recomendados por HAIR *et al.* (1998). Para a retirada dos valores extremos univariados, fez-se a retirada das observações cuja média afastava-se três desvios-padrão da média observada no conjunto de dados. Já os valores extremos multivariados foram retirados, considerando-se a distância de Mahalanobis como critério. A distância de Mahalanobis reflete a mensuração de uma distância no espaço multidimensional de cada observação de um centro de média das observações. Segundo HAIR *et al.* (1998), essa distância fornece uma medida de centralidade multidimensional e apresenta propriedades estatísticas que aceitam testes de significância. Foram retirados 47 casos segundo a análise de valores extremos uni e multivariados. Restaram, assim, 387 observações válidas.

## 7.3 Verificação da premissa de normalidade uni e multivariada

HAIR *et al.* (1998) consideram como fundamental a premissa de normalidade e sugerem algumas transformações de dados para ajustar distribuições inadequadas. Entretanto, autores abalizados, como JONHSON e WICHERN (1998), reconhecem a dificuldade de obter no *mundo real* dados que se comportem exatamente seguindo uma distribuição Normal.

Frente à dificuldade de obter distribuições Normais, vários métodos de transformação de dados são utilizados com o intuito de aproximar uma dada distribuição da distribuição Normal. Somam-se a isso os esforços de pesquisadores na criação de métodos de estimação mais robustos, tais como o *Asymptotic Distribution Free – ADF-*.

Uma vez que a premissa da normalidade constitui uma das mais importantes, o pesquisador é encorajado a testar a normalidade uni e multivariada na fase inicial da análise. Para testar a

normalidade de uma variável, recomenda-se uma análise de sua distribuição segundo suas medidas de curtose e assimetria.

A distribuição normal padronizada tem a forma de sino, é simétrica, apresenta média zero e desvio padrão igual a um. Uma forma de avaliar a normalidade é através de parâmetros de assimetria e curtose. Assimetria é uma indicação de inclinação e falta de balanceamento na distribuição. Uma regra comum é calcular estatísticas descritivas e obter valores de assimetria e curtose e, então, dividi-los pelo desvio padrão. O valor da assimetria deve estar na faixa de +2 to -2 quando os dados são normalmente distribuídos. Assimetria negativa indica curva inclinada para a esquerda e assimetria positiva indica curva inclinada para a direita (GARSON, 2001). Já a Curtose é uma indicação do grau de que a distribuição possui um “pico” ou é “plana”. A Curtose a deve estar na faixa de +2 a -2 para anormalidade (alguns autores aceitam +3 a -3). Curtose negativa indica muitos casos nas caudas da distribuição e curtose positiva indica poucos casos nas caudas. No Apêndice B, observa-se que, conforme o critério de normalidade por valores de curtose e assimetria univariada, as variáveis após a transformação “*normal scores*” do LISREL 8.3 (JORESKOG e SÖRBOM, 1998) seriam normais.

Um critério mais rígido de normalidade univariada é implementado através de um valor da estatística Z. Os valores da estatística Z para o valor da assimetria e valor da curtose são calculados através das seguintes fórmulas:

$Z_{\text{assimetria}} = \text{Valor da Assimetria}/\text{raiz quadrada}(6/N)$  em que N é o tamanho da amostra.

(4)

$Z_{\text{curtose}} = \text{Valor da curtose}/\text{raiz quadrada}(24/N)$  em que N é o tamanho da amostra. (5)

Segundo HAIR *et al.* (1998), se os valores de Z excederem um valor crítico, então a distribuição é não normal. O valor crítico é obtido a partir da distribuição Z de acordo com o nível de confiança desejado. O autor exemplifica: para o nível de confiança de 1% o valor  $|Z_{\text{crítico}}|$  é 2,58 e para o nível de confiança de 5% o módulo do valor é de 1,96.

Para testar a normalidade uni e multivariada, utilizou-se PRELIS 2. O PRELIS 2, módulo que acompanha o LISREL, avalia a normalidade segundo as fórmulas (4) e (5) e a multinormalidade através do teste de MARDIA, *apud* JÖRESKOG e SÖRBOM (1998). Quando as distribuições dos dados a serem analisados diferem da distribuição Normal, faz-se necessária uma das duas opções: utilizar métodos de estimação mais robustos à não-normalidade ou então lançar mão de transformações de dados eficientes. Neste estudo, optou-se pela segunda alternativa para não se abrir mão de dados que atendam aos pressupostos.

JÖRESKOG e SÖRBOM (1998) implementaram no LISREL 8.30 um algoritmo, que, a partir da normalização de escores, faz com que a distribuição não-normal ou acentuadamente influenciada pela curtose se aproxime da distribuição Normal. Os autores ressaltam que esse método, além de eficaz, não altera em demasia a magnitude dos valores após a transformação.

Através da TAB. 9, observa-se o impacto da normalização de escores sobre a distribuição dos dados. Antes da normalização de escores, apenas quatro variáveis atendiam ao pressuposto da normalidade. Após a normalização de escores, 33 variáveis passaram a atender ao pressuposto da normalidade. Essa constatação corrobora a eficácia mencionada pelos autores. A hipótese nula do teste é: normalidade está presente.

TABELA 9

Resultado do teste de normalidade univariada através do LISREL

Variáveis	Teste de Normalidade Univariada – Valor P	
	Antes do Normal Scores	Depois do Normal Scores
1. Nós aprendemos com os clientes sobre suas necessidades atuais e potenciais de novos produtos	0,000	0,002
2. O nosso grau de conhecimento sobre as necessidades de produtos dos nossos clientes é	0,000	0,507*
3. Nós usamos procedimentos de pesquisa (grupo de foco, entrevistas e questionários) para obter informações sobre produtos com clientes	0,000	0,005
4. Nós processamos e analisamos informações sobre produtos obtidas de clientes	0,000	0,019*
5. As informações sobre características de produtos obtidas de nossos clientes são incorporadas ao desenvolvimento de novos produtos	0,000	0,128*
6. Nós consultamos os clientes para testar e avaliar nossos novos produtos	0,000	0,000
7. Nós estudamos as operações e utilizações dos nossos produtos pelos clientes	0,000	0,002
8. Nós coletamos informações sobre os novos produtos e estratégias dos nossos concorrentes	0,000	0,060*
9. Nós analisamos as informações sobre novos produtos	0,000	0,515*

elaborados por nossos concorrentes		
10. As informações de produtos de nossos concorrentes são integradas do projeto de nossos novos produtos de forma	0,001	0,520*
11. Nosso conhecimento sobre as forças e fraquezas de nossos concorrentes é	0,000	0,698*
12. Nós estudamos e comparamos os produtos de nossos concorrentes com os nossos produtos	0,000	0,012
13. A performance (volume de vendas e crescimento) do novo produto no mercado se comparado com produtos similares de empresas no mesmo mercado é	0,020	0,557*
14. Retorno sobre Investimento quando comparado às empresas no mesmo mercado é	0,191*	0,879*
15. Margem de lucro do produto quando comparado às empresas no mesmo mercado	0,587*	0,958*
16. A Participação do Produto no faturamento total da empresa é	0,000	0,014
17. Em nível de previsibilidade de fatos/acontecimentos	0,047	0,943*
18. Em nível de competitividade	0,000	0,114*
19. A Participação de Mercado( <i>Market Share</i> ) das empresas que disputam seu mercado é	0,000	0,700*
20. No que se refere ao número de competidores diretos têm-se	0,000	0,002
21. A quantidade de novos produtos com novas tecnologias lançados pelos concorrentes é	0,000	0,368*
22. A taxa de obsolescência tecnológica dos produtos neste mercado é	0,001	0,568*
23. A taxa de mudança e surgimento de novas tecnologias dos produtos neste mercado é	0,000	0,553*

TABELA 9

Resultado do teste de normalidade univariada através do LISREL (continuação)

Variáveis	Teste de Normalidade Univariada – Valor P	
	Antes do Normal Scores	Depois do Normal Scores
24. As mudanças e novas, tecnologias influenciam o produto e seu mercado	0,000	0,246*
25. A Inovação técnica baseada em pesquisas é aceita internamente	0,000	0,199*
26. As gerências procuram de forma ativa idéias inovadoras	0,000	0,116*
27. As pessoas são penalizadas pelas novas idéias que não funcionam	0,000	0,000
28. A inovação é percebida como arriscada e encontra resistências na sua organização	0,000	0,513*
29. A tomada de decisão é delegada a níveis inferiores de autoridade.	0,000	0,357*
30. Os indivíduos envolvidos na execução das tarefas têm participação nas tomadas de decisões superiores que os afetam.	0,000	0,794*
31. As decisões são tomadas com base em pesquisa, dados e critérios técnicos, ao invés de critérios políticos	0,000	0,055*
32. As decisões são baseadas em discussão aberta e	0,000	0,173*

debate dos fatos		
33. Uma vez que uma decisão é tomada, o gerente comunica os resultados e explica aos subordinados	0,000	0,033
34. As pessoas estão preocupadas em dividir poder e existe um clima de trabalhar “juntos”	0,000	0,407*
35. As pessoas na organização falam de trabalho em equipe e em dividir conhecimento, mas as pessoas silenciosamente se prendem ao seu poder e autoridade	0,000	0,765*
36. A autoridade é muito centralizada, somente um grupo no topo têm autonomia de decisão	0,000	0,442*
37. O poder é o centro das atenções, todas as decisões têm objetivos de mantê-lo ou obtê-lo	0,000	0,201*
38. As pessoas aqui colaboram e ajudam umas às outras	0,000	0,480*
39. Existe um espírito de colaboração entre unidades de áreas diferentes	0,000	0,673*
40. As pessoas assumem a responsabilidade pelas suas falhas	0,000	0,656*
41. As pessoas atuam em áreas nas quais umas colaboram e contribuem para o trabalho das outras a todo momento	0,000	0,576*
42. A empresa incentiva gerentes a participarem de seminários e treinamentos	0,000	0,072*
43. A empresa oferece oportunidades amplas de crescimento profissional (promoção e rodízio de cargos)	0,000	0,328*
44. Existem fóruns para troca de conhecimento entre profissionais	0,000	0,028
45. A troca de conhecimento é geral e ampla entre funcionários	0,000	0,000

TABELA 9

Resultado do teste de normalidade univariada através do LISREL (conclusão)

Variáveis	Teste de Normalidade Univariada – Valor P	
	Antes do Normal Scores	Depois do Normal Scores
46. As pessoas guardam conhecimento para si	0,000	0,000
47. Existem sistemas de computador que permitem ampla troca de conhecimentos	0,000	0,000
48. Qual a frequência de avaliação do desempenho da área pelo superior?	0,000	0,000
49. Qual a importância das regras formais na empresa?	0,000	0,000
50. A autoridade em nosso grupo é	0,000	0,000
51. Como são realizadas as comunicações internas?	0,000	0,000
52. Demandam por qualidade e confiabilidade	0,005	0,005
53. Exigem sofisticções em nível de especificações técnicas	0,263*	0,263*
54. São sensíveis a preço	0,037	0,037
55. Demandam por suporte e serviços ao produto	0,352*	0,352*
56. Estão mais preocupados com aspectos de qualidade do produto	0,005	0,005
57. A obtenção de conhecimento de novas tecnologias	0,000	0,000

através de convênios com centros de pesquisa e empresas detentoras de <i>know-how</i> , bem como a pesquisa e desenvolvimento interno são considerados		
58. A empresa tem utilizado tecnologias de ponta e inovadoras	0,000	0,000
59. A empresa investe em treinamento e desenvolvimento de pesquisadores, bem como em processos de aprendizado	0,000	0,000
60. A empresa possui um programa de gestão do conhecimento tecnológico. Existem rotinas estabelecidas para gestão do conhecimento de funcionários e <i>know-how</i> da empresa	0,000	0,000
61. A empresa considera o investimento em <i>Internet</i> , <i>intranet</i> , sistemas e computadores como forma de compartilhar conhecimento tecnológico entre os empregados	0,000	0,000
62. A empresa busca transformar o conhecimento de cada pesquisador em conhecimento explícito (busca documentá-lo, armazená-lo e torná-lo acessível para outros pesquisadores) para uso no desenvolvimento de novos produtos	0,000	0,000
63. Em termos de inovação, como o novo produto é percebido pelos clientes	0,001	0,001
64. No que se refere à inovação, como o produto pode ser comparado com os produtos anteriores produzidos pela empresa	0,000	0,000
65. Qual a intensidade de inovação do produto no mercado, quando comparado com os produtos dos concorrentes	0,001	0,001
66. Em termos de características únicas (elementos diferenciais únicos que seu novo produto possui com relação aos produtos da concorrência)	0,018	0,018

\* Para valores P acima de 0,05 aceita-se a hipótese de Normalidade.

Embora a normalização de escores tenha trazido mudanças significativas nas distribuições, como demonstrado acima, essas melhoras não foram suficientes para garantir a normalidade multivariada ( $P=0,000$ ), como se observa na TAB. 10:

TABELA 10  
Teste de normalidade multivariada (MARDIA) para variáveis contínuas

Estatística para avaliação da Normalidade Multivariada							
Assimetria			Curtose			Curtose e Assimetria	
Valor	Escore Z	Valor P	Valor	Escore Z	Valor P	Qui-quadrado	P
1043,128	48,994	0,000	4934,534	22,859	0,000	2922,993	0,000
PK Curtose relativa Multivariada = 1,099							

A estatística de Mardia, denominada PK, baseada em funções de assimetria e curtose, deve ter valor menor que 3 para que se assuma o pressuposto de normalidade multivariada. No caso da pesquisa o valor de PK é 1,099, o que por tal critério levaria a aceitação da hipótese de que existe normalidade multivariada (GARSON, 2001, PENNINGGS e LEUTHOLD, 1999, HATTIE, 1997).

Conclui-se que os dados apresentam um grau moderado de afastamento da normalidade multivariada, já que metade das variáveis são normais univariadas, nenhuma delas possui curtose e assimetria fora da faixa de aceitação e o índice PK (curtose multivariada de Mardia) é inferior a 3.

## 7.4 Confiabilidade e validade das medições

### 7.4.1 Introdução

Uma medida nada mais é do que um número que reflete algumas características dos objetos. Não se trata do valor correto, mas de uma observação do mesmo, estando então sujeita a erros de medição. MALHOTRA (1996) propõe o seguinte modelo para a análise dos erros de medição:

$$X_o = X_t + X_s + X_r$$

em que:

$X_o$  = o escore ou medida observada

$X_t$  = o valor real da característica

$X_s$  = erro sistemático

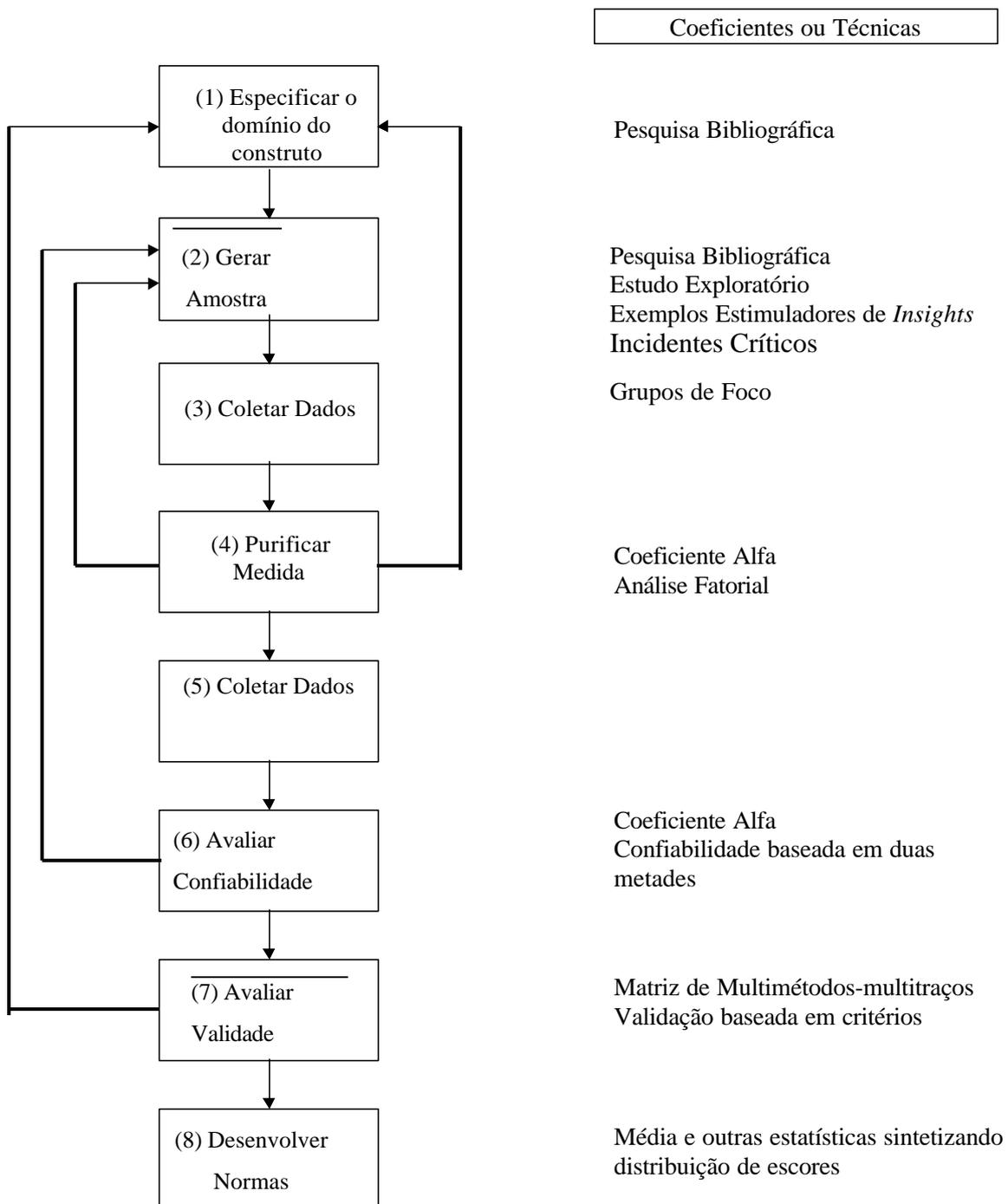
$X_r$  = erro randômico

O erro sistemático afeta a medida de forma constante, enquanto o erro randômico tem relação com fatores transientes na coleta de dados. Uma escala perfeitamente válida é aquela que não apresenta erros, e uma escala confiável é aquela livre de erros randômicos (MALHOTRA, 1996).

Nos últimos anos, houve um amadurecimento nos métodos de pesquisa utilizados em *marketing*, como pode ser verificado se compararmos os artigos publicados em revistas especializadas como *Journal of Marketing*, *Journal of Retailing* ou *Journal of Marketing Research*, antes da década de 80 e posteriormente. O uso de “métodos de triangulação”, intercalando-se métodos qualitativos e quantitativos, contribuiu para o desenvolvimento de teorias novas e de métodos cada vez mais rigorosos para testar sua validade. Ou seja, num programa de pesquisas em longo prazo, os autores aplicaram, de forma integrada e complementar, métodos qualitativos, para criar um modelo teórico, e métodos quantitativos, para testá-lo e aprimorá-lo.

Num trabalho seminal, CHURCHILL (1995) sugere um procedimento para o desenvolvimento de melhores medidas de construtos de *marketing* (FIG. 42). Esse método aplica-se apenas a escalas, ou seja, medidas formadas por diversos itens, que têm diversas

vantagens sobre medidas formadas por itens individuais. CHURCHILL (1995) recomenda não



usar o teste baseado na divisão da escala em duas metades porque essa divisão é arbitrária, provavelmente gerando coeficientes de correlação interna diferentes e resultados ambíguos.

FIGURA 42 - Procedimento para o desenvolvimento de melhores medidas

FONTE – CHURCHILL, 1995.

O autor adverte que a especificação do domínio do construto é tarefa fundamental e deve basear-se em cuidadosa pesquisa bibliográfica. Deve-se evitar a proliferação de definições, porque a repetição de definições aumenta a chance de comparação de resultados. Por isso, só se devem sugerir novas definições se as anteriores forem comprovadamente falhas ou inadequadas. O autor recomenda o uso de análise fatorial para verificar empiricamente se dimensões teóricas do construto são comprovadas. Mas adverte para evitar-se o uso dessa técnica para identificar dimensões guiando-se essencialmente por critérios estatísticos e não argumentos teóricos. Na verificação de validade, deve-se testar a *validade convergente* (evidências de alta correlação com outros métodos para medir o construto) e *validade discriminante* (evidências de que a medida não tem alta correlação com construtos dos quais deveria diferir). Para isso, o autor sugere o uso da matriz de multimétodos-multitraços (MMTX), que é questionada por BAGOZZI, YI e PHILLIPS (1984). Estes últimos autores argumentam que o método MMTX não apresenta resultados confiáveis e propõem procedimento de análise fatorial confirmatória de modelos, buscando-se avaliar a covariância entre os construtos. Esse procedimento, adotado de forma ampla na atualidade, foi utilizado neste trabalho e é descrito no decorrer deste texto.

É desejável testar também se a medida comporta-se como esperado relativamente a outros construtos, conforme previsão teórica. Assim, devem-se usar medidas de comprovada qualidade para mensurar associações com outros construtos. Finalmente, desenvolver normas baseadas na aplicação das medidas de qualidade comprovada, baseando-se em amostras representativas para descrever populações de interesse.

#### *7.4.2 Confiabilidade*

A confiabilidade de uma escala, segundo MALHOTRA (1996), refere-se ao fato de se obterem resultados consistentes de uma escala, se medições repetidas forem realizadas. Segundo CHURCHILL (1995), a confiabilidade é o grau em que uma medida está livre de erros aleatórios. A confiabilidade é verificada através da determinação da proporção de variação sistemática na escala. O coeficiente Alfa de Cronbach, que varia de 0 a 1, é um indicador de consistência interna confiável da escala, e valores acima de 0,6 (MALHOTRA, 1993) ou 0,7 (NUNALLY e BERSTEIN, 1994) indicam esta confiabilidade.

### 7.4.3 Análise de confiabilidade através do Alfa de Cronbach

Depois de atestar a unidimensionalidade dos construtos, conforme HAIR *et al.* (1998), procedeu-se a avaliação da confiabilidade das escalas. Utilizou-se o coeficiente Alfa de Cronbach que é calculado utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\text{Alfa de Cronbach} = \frac{k \cdot \text{med}(COV) / \text{med}(VAR)}{1 + (k-1) \cdot \text{med}(COV) / \text{med}(VAR)} \quad (6)$$

em que

$k$  é o número de itens da escala

$\text{med}(COV)$  é a média de covariância entre os itens

$\text{med}(VAR)$  é a média de variância entre os itens

Segundo HAIR *et al.* (1998), um valor de pelo menos 0,70, reflete uma fidedignidade aceitável, embora reconheça que esse valor não seja um padrão absoluto. O autor esclarece, ainda, que valores Alfa de Cronbach inferiores a 0,70 são aceitos se a pesquisa for de natureza exploratória. A análise de confiabilidade está descrita nas tabelas seguintes:

TABELA 11

Análise de confiabilidade da escala Gestão do conhecimento de Clientes

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
GCLI4	0,85
GCLI5	0,85
GCLI6	0,85
GCLI7	0,84
GCLI8	0,85
GCLI9	0,84
GCLI10	0,83
Alfa de Cronbach = 0,86	

TABELA 12

Análise de confiabilidade da escala Gestão do conhecimento de Concorrentes

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
GCON11	0,81
GCON12	0,82
GCON13	0,87
GCON14	0,85
GCON15	0,84
Alfa de Cronbach = 0,87	

TABELA 13

Análise de confiabilidade da escala Desempenho no Mercado

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
PM16	0,55
PM17	0,55
PM18	0,61
PM19	0,75
Alfa de Cronbach = 0,68	

TABELA 14

Análise de confiabilidade da escala Intensidade de Competição

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
IC21	0,40
IC22	0,24
IC23	0,14
Alfa de Cronbach = 0,37	

TABELA 15

Análise de confiabilidade da escala Intensidade de Mudança Tecnológica

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
IMT24	0,68
IMT25	0,77
IMT26	0,61
IMT27	0,72
Alfa de Cronbach = 0,76	

TABELA 16

Análise de confiabilidade da escala Valores Culturais Orientados à Inovação

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
VCI28	0,34
VCI29	0,37
VCI31	0,75
Alfa de Cronbach = 0,60	

TABELA 17

Análise de confiabilidade da escala Participação dos Funcionários nas Decisões

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
PFD34	0,75
PFD35	0,72
PFD36	0,75
Alfa de Cronbach = 0,81	

TABELA 18

Análise de confiabilidade da escala Forma de Distribuição de Poder

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
FDP37	0,74
FDP38	0,67
FDP39	0,62
FDP40	0,62
Alfa de Cronbach = 0,73	

TABELA 19

Análise de confiabilidade da escala Ambiente de Trabalho

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
AT41	0,85
AT42	0,83
AT43	0,89
AT44	0,83
Alfa de Cronbach = 0,88	

TABELA 20

Análise de confiabilidade da escala Aprendizagem Organizacional

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
APORG45	0,78
APORG46	0,78
APORG47	0,78
APORG48	0,77
APORG49	0,84
APORG50	0,83
Alfa de Cronbach = 0,82	

TABELA 21

Análise de confiabilidade da escala Grau de Formalização

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
GFORM51	0,53
GFORM52	0,34
GFORM54	0,68
Alfa de Cronbach = 0,62	

TABELA 22

Análise de confiabilidade da escala Nível de Exigência dos Clientes

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
NEXIG55	0,70
NEXIG56	0,71
NEXIG57	0,86
NEXIG58	0,71
NEXIG59	0,72
Alfa de Cronbach = 0,78	

TABELA 23

Análise de confiabilidade da escala Geração de conhecimento

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
GCONH60	0,89
GCONH61	0,87
GCONH62	0,86
GCONH63	0,87
GCONH64	0,89
GCONH65	0,87
Alfa de Cronbach = 0,89	

TABELA 24

Análise de confiabilidade da escala Grau de Inovação

Item da escala	Alfa de Cronbach se o item for excluído
GINOV66	0,81
GINOV67	0,87
GINOV68	0,80
GINOV69	0,84
Alfa de Cronbach = 0,87	

A partir dos resultados acima (TAB. 11 à TAB.24), verifica-se que o construto Intensidade de Competição não atendeu ao nível mínimo de coeficiente Alfa de Cronbach o que levou a sua retirada da análise. Todos os demais construtos apresentaram valores de Alfa de Cronbach dentro da faixa de aceitação, isto é, acima ou igual a 0,60.

#### 7.4.4 Análise da confiabilidade composta

Com o objetivo de analisar mais profundamente a questão da confiabilidade, foi realizada a análise da confiabilidade composta. Segundo HAIR *et al.* (1998), é aconselhável o cálculo da confiabilidade composta, que faz uso dos pesos padronizados dos itens nos construtos em uma análise fatorial confirmatória, que utiliza equações estruturais para a avaliação. A fórmula de avaliação é a seguinte:

$$\text{Confiabilidade Composta} = \frac{(\text{ carga padronizada})^2}{(\text{ carga padronizada})^2 + \hat{\sigma}^2} \quad (7)$$

Os resultados obtidos estão descritos na TAB. 25:

TABELA 25  
Análise da Confiabilidade Composta

<b>Construto</b>	<b>Confiabilidade composta (Valor de corte – 0,50)</b>
At	0,89
Vci	0,66
Pm	0,72
Pfd	0,82
Nexig	0,81
lmt	0,77
lc	0,37
Ginov	0,87
Gform	0,68
Gconh	0,89
gcon	0,86
Gcli	0,89
Fdp	0,73

Observa-se que a validade composta dos construtos está acima de 0,5, o que, conforme HAIR *et al.* (1998), indica adequada confiabilidade composta dos construtos. HAIR *et al.* (1998) definem também a confiabilidade do indicador como sendo o quadrado da carga padronizada do indicador. Tal índice de confiabilidade deve exceder 0,5 e ,em casos mais críticos, o valor de 0,7.

#### **7.4.5 Análise da premissa de linearidade**

A análise da premissa de linearidade foi realizada de forma a verificar relações lineares entre as variáveis de cada construto.

No APÊNDICE D, podem-se observar coeficientes de correlação significativos. O coeficiente de correlação de produto-momento de Pearson varia de -1 a +1 (STEVENSON, 1999). Sendo que um valor diferente de zero e significativo indica a presença de uma relação linear. Conforme as tabelas do APÊNDICE D, constata-se a existência de relação linear entre as variáveis analisadas atendendo, assim, ao pressuposto da linearidade. Essa relação será considerada forte quanto maior for o coeficiente.

Segundo STEVENSON (1986), quando o valor do coeficiente de correlação de Pearson é não significativo, conclui-se que ele pode ser igual a zero e que o valor numérico observado pode ser devido apenas à variabilidade amostral.

#### **7.4.6 Validade das medidas**

A validade das medidas foi realizada utilizando-se a sua validade de conteúdo e de construto.

#### **7.4.7 Validade de conteúdo**

Na verificação de validade de conteúdo, buscou-se fazer uma avaliação subjetiva e sistemática das escalas utilizadas como operacionalização dos construtos focalizados (MALHOTRA, 1996). Desse modo, buscou-se utilizar escalas propostas e testadas em estudos prévios, bem como avaliação de um grupo de especialistas e pesquisadores de *marketing*.

No segundo estágio do desenvolvimento das medições, uma lista dos construtos e itens de medição foram submetidos a um painel de especialistas em *marketing*. Em seguida, um pré-teste com 46 respondentes foi conduzido e analisado, levando a pequenas alterações no questionário.

#### 7.4.8 Validade dos construtos

A validade de construto é um exame da natureza do construto ou característica realmente medida pela escala. A validade de construto abrange (MALHOTRA, 1996):

- validade convergente: é o grau no qual a escala se correlaciona positivamente com as outras medições do mesmo construto.
- validade discriminante: é o grau no qual a medida não se correlaciona com outros construtos para os quais supõe-se diferir.
- validade nomológica: é o grau no qual a escala se correlaciona de modo teoricamente previsto com outras medidas dos demais construtos.

#### 7.4.9 Unidimensionalidade de construto

Primeiramente, foi efetivada uma análise fatorial dos itens por construto, de modo a verificar a unidimensionalidade, conforme sugerem GERMAIN, DROGE e DAUGHERTY (1994). Em cada construto, será verificado se existe somente um fator com *eigenvalue* maior que um, o que provê suporte para concluir pela unidimensionalidade das escalas.

Segundo HAIR *et al.* (1998), o coeficiente Alfa de Cronbach não é capaz de avaliar a unidimensionalidade do construto. Dessa forma, o autor encoraja o pesquisador a avaliar a unidimensionalidade de todos os construtos antes de avaliar a confiabilidade da escala por meio do Alfa de Cronbach. Neste trabalho, utilizou-se o critério sugerido e utilizado por LI e CALANTONE (1998). Segundo esses autores, a unidimensionalidade pode ser verificada por meio da análise de componentes principais. Será considerado unidimensional todo o construto que apresentar apenas uma componente com o autovalor maior que 1. Através dessa análise, identificaram-se alguns construtos como não unidimensionais como pode ser observado na TAB. 26:.

TABELA 26

Análise de confiabilidade da escala Grau de Inovação

Nome do construto	Número de dimensões apresentadas
Intensidade de competição	2
Valores culturais de apoio a Inovação	2
Participação dos funcionários nas decisões	2
Grau de formalização	2

Uma vez constatada a bidimensionalidade dos construtos, procedeu-se aos refinamentos que garantissem a unidimensionalidade. Após a retirada de itens, por julgamento do pesquisador, garantiu-se o atendimento à premissa de unidimensionalidade.

#### **7.4.10 Validade convergente**

A validade das escalas, que se refere à extensão das diferenças entre os escores observados das escalas, reflete diferenças reais nas características dos objetos que estão sendo mensuradas. Para verificar a validade convergente dos construtos, cada construto foi submetido a uma análise fatorial confirmatória, buscando-se observar a significância da carga de cada item nos respectivos construtos. Tal procedimento é indicado por BAGOZZI, YI e PHILLIPS (1984), bem como por IM, GROVER e SHARMA (1998). Sendo assim, 14 modelos de análise fatorial foram realizados, um por construto e em todos os casos, o valor de t foi maior que 1,96 mostrando que a carga dos indicadores nos construtos é significativa estatisticamente. Os resultados podem ser observados na TAB.27 seguinte:

TABELA 27  
Modelo de mensuração e análise fatorial confirmatória pelo LISREL

Construtos	Cargas dos Itens no Construto		
	Padronizadas	Estatística t	Alfa de Cronbach
<b>GESTÃO DO CONHECIMENTO DE CLIENTES</b>			
1. Nós aprendemos com os clientes sobre suas necessidades atuais e potenciais de novos produtos	0,64	13,42	0,86
2. O nosso grau de conhecimento sobre as necessidades de produtos dos nossos clientes é	0,62	12,85	
3. Nós usamos procedimentos de pesquisa (grupo de foco, entrevistas e questionários) para obter informações sobre produtos com clientes	0,68	13,42	
4. Nós processamos e analisamos informações sobre produtos obtidas de clientes	0,76	15,93	
5. As informações sobre características de produtos obtidas de nossos clientes são incorporadas ao desenvolvimento de novos produtos	0,69	14,54	
6. Nós consultamos os clientes para testar e avaliar nossos novos produtos	0,83	18,46	
7. Nós estudamos as operações e utilizações dos nossos produtos pelos clientes	0,83	18,74	

TABELA 27

Modelo de mensuração e análise fatorial confirmatória pelo LISREL

Construtos	Cargas dos Itens no Construto		
	Padronizadas	Estatística t	Alfa de Cronbach
<b>GESTÃO DO CONHECIMENTO DE CONCORRENTES</b>			
8. Nós coletamos informações sobre os novos produtos e estratégias dos nossos concorrentes	0,89	21,49	0,87
9. Nós analisamos as informações sobre novos produtos elaborados por nossos concorrentes	0,86	20,29	
10. As informações de produtos de nossos concorrentes são integradas ao projeto de nossos novos produtos de forma	0,58	12,04	
11. Nosso conhecimento sobre as forças e fraquezas de nossos concorrentes é	0,67	14,19	
12. Nós estudamos e comparamos os produtos de nossos concorrentes com os nossos produtos	0,69	14,72	
<b>DESEMPENHO NO MERCADO DO NOVO PRODUTO</b>			
13. A performance (volume de vendas e crescimento) do novo produto no mercado se comparado com produtos similares de empresas no mesmo mercado é	0,67	12,73	0,68
14. Retorno sobre Investimento quando comparado às empresas no mesmo mercado é	0,88	16,57	
15. Margem de lucro do produto quando comparado às empresas no mesmo mercado	0,61	11,57	
16. A Participação do produto no faturamento total da empresa é	0,30	5,43	
<b>GRAU DE COMPETIÇÃO ENTRE A SUA EMPRESA E OS CONCORRENTES</b>			
17. Em nível de previsibilidade de fatos/acontecimentos	Retirado para garantir a unidimensionalidade		0,37
18. Em nível de competitividade	0,22	2,54	
19. A Participação de Mercado ( <i>Market Share</i> ) das empresas que disputam seu mercado é	0,36	2,85	
20. No que se refere ao número de competidores diretos têm-se	0,63	3,01	

TABELA 27

Modelo de mensuração e análise fatorial confirmatória pelo LISREL (continuação)

Construtos	Cargas dos Itens no Construto		
	Padronizadas	Estatística t	Alfa de Cronbach
<b>INFLUÊNCIA DAS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS</b>			
21. A quantidade de novos produtos com novas tecnologias lançados pelos concorrentes é	0,68	13,64	
22. A taxa de obsolescência tecnológica dos produtos neste mercado é	0,47	9,09	0,76
23. A taxa de mudança e surgimento de novas tecnologias dos produtos neste mercado é	0,91	18,82	
24. As mudanças e novas tecnologias influenciam o produto e seu mercado	0,62	12,27	
<b>VALORES CULTURAIS ORIENTADOS À INOVAÇÃO</b>			
25. A Inovação técnica baseada em pesquisas é aceita internamente	0,80	8,98	0,60
26. As gerências procuram de forma ativa idéias inovadoras	0,73	8,70	
27. As pessoas são penalizadas pelas novas idéias que não funcionam	Retirado para garantir a unidimensionalidade		
28. A inovação é percebida como arriscada e encontra resistências na sua organização	0,30	5,17	
<b>PARTICIPAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS NAS DECISÕES</b>			
29. A tomada de decisão é delegada a níveis inferiores de autoridade.	Retirados para garantir a unidimensionalidade		
30. Os indivíduos envolvidos na execução das tarefas têm participação nas tomadas de decisão superiores que os afetam.	0,81		
31. As decisões são tomadas com base em pesquisa, dados e critérios técnicos, ao invés de critérios políticos	0,78	16,07	
32. As decisões são baseadas em discussão aberta e debate dos fatos	0,79	16,42	
33. Uma vez que uma decisão é tomada, o gerente comunica os resultados e explica aos subordinados	0,75	15,42	

TABELA 27

Modelo de mensuração e análise fatorial confirmatória pelo LISREL (continuação)

## FORMA DE DISTRIBUIÇÃO DE PODER

34. As pessoas estão preocupadas em dividir poder existe um clima de trabalhar “juntos”	0,45	8,21	
35. As pessoas na organização falam de trabalho em equipe e em dividir conhecimento, mas as pessoas silenciosamente se prendem ao seu poder e autoridade	0,59	11,07	0,73
36. A autoridade é muito centralizada, somente um grupo no topo tem autonomia de decisão	0,75	14,10	
37. O poder é o centro das atenções, todas as decisões têm objetivos de mantê-lo ou obtê-lo	0,75	14,07	

## AMBIENTE DE TRABALHO E COLABORAÇÃO

38. As pessoas aqui colaboram e ajudam umas às outras	0,86	20,31	
39. Existe um espírito de colaboração entre unidades de áreas diferentes	0,92	22,77	0,88
40. As pessoas assumem a responsabilidade pelas suas falhas	0,67	14,17	
41. As pessoas atuam em áreas nas quais umas colaboram e contribuem para o trabalho das outras a todo o momento	0,82	19,16	

## FOMENTO AO APRENDIZADO ORGANIZACIONAL

42. A empresa incentiva gerentes a participarem de seminários e treinamentos	0,75	16,14	
43. A empresa oferece oportunidades amplas de crescimento profissional (promoção e rodízio de cargos)	0,76	16,66	
44. Existem fóruns para troca de conhecimento entre profissionais	0,77	16,79	0,82
45. A troca de conhecimento é geral e ampla entre funcionários	0,78	17,30	
46. As pessoas guardam conhecimento para si	0,44	8,42	
47. Existem sistemas de computador que permitem ampla troca de conhecimentos	0,51	9,93	

## GRAU DE FORMALIZAÇÃO EXISTENTE NA EMPRESA

48. Qual a frequência de avaliação do desempenho da área pelo superior?	0,54	7,68	0,62
49. Qual a importância das regras formais na empresa?	0,95	9,50	
50. A autoridade em nosso grupo é	Retirado para garantir unidimensionalidade		
51. Como são realizadas as comunicações internas?	0,38	6,20	

## NÍVEL DE EXIGÊNCIA DOS CLIENTES

52. Demandam por qualidade e confiabilidade	0,82	18,48	
53. Exigem sofisticções em nível de especificações técnicas	0,81	18,07	0,78
54. São sensíveis a preço	0,21	3,89	
55. Demandam por suporte e serviços ao produto	0,73	15,67	
56. Estão mais preocupados com aspectos de qualidade do produto	0,73	15,79	

TABELA 27

Modelo de mensuração e análise fatorial confirmatória pelo LISREL (conclusão)

GESTÃO DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO			
57. A obtenção de conhecimento de novas tecnologias através de convênios com centros de pesquisa e empresas detentoras de <i>know-how</i> , bem como a pesquisa e desenvolvimento interno são considerados	0,69	14,78	
58. A empresa tem utilizado tecnologias de ponta e inovadoras	0,79	18,02	
59. A empresa investe em treinamento e desenvolvimento de pesquisadores, bem como em processos de aprendizado	0,85	20,17	
60. A empresa possui um programa de gestão do conhecimento tecnológico. Existem rotinas estabelecidas para gestão do conhecimento de funcionários e <i>know-how</i> da empresa	0,82	19,04	0,89
61. A empresa considera o investimento em <i>Internet</i> , <i>intranet</i> , sistemas e computadores como forma de compartilhar conhecimento tecnológico entre os empregados	0,61	12,81	
62. A empresa busca transformar o conhecimento de cada pesquisador em conhecimento explícito (busca documentá-lo, armazená-lo e torná-lo acessível para outros pesquisadores) para uso no desenvolvimento de novos produtos	0,79	17,94	
GESTÃO DE INOVAÇÃO			
63. Em termos de inovação, como o novo produto é percebido pelos clientes	0,84	19,36	
64. No que se refere à inovação, como o produto pode ser comparado com os produtos anteriores produzidos pela empresa	0,66	14,11	0,87
65. Qual a intensidade de inovação do produto no mercado, quando comparado com os produtos dos concorrentes	0,90	21,71	
66. Em termos de características únicas (elementos diferenciais únicos que seu novo produto possui com relação aos produtos da concorrência)	0,75	16,57	

#### **7.4.11 Validade discriminante**

A validade discriminante foi realizada seguindo-se o procedimento recomendando por BAGOZZI, YI e PHILLIPS (1991). Cada par de construtos foi submetido a uma análise fatorial confirmatória. Utilizando o programa LISREL 8.30 (JORESOG e SÖRBOM, 1998), testaram-se 91 pares de construtos em que os construtos foram representados como variáveis latentes, e os itens, como indicadores da respectiva variável latente. Para cada par de construtos, testaram-se dois modelos. Um modelo era testado correlacionando os dois construtos com parâmetro igual a um e outro com o parâmetro livre. O objetivo dessa estratégia de análise pode ser assim resumido: comprova-se a validade discriminante caso ocorra uma queda significativa no valor da estatística qui-quadrado para menor quando os construtos estiverem com o parâmetro de correlação livre. A avaliação da validade discriminante será feita através da diferença de qui-quadrado. Esse teste envolve a comparação das estatísticas qui-quadrado obtidas através dos modelos concorrentes, isto é, um contemplando a correlação total (igual a um) entre os construtos e outro que mantinha a correlação livre.

Se a diferença dos qui-quadrados dos dois modelos não for significativa, logo se conclui que não há validade discriminante. Na TAB. 28 observa-se o desempenho dos modelos para as principais combinações de construtos.

TABELA 28  
Validade Discriminante

Modelo	Correlacionados Parâmetro igual a um		Correlacionados Parâmetro livre		Diferença do Qui-Quadrado
	Qui-Quadrado	df	Qui-quadrado	Df	
GCLI-GCON	1042,68	54	280,53	54	761,47
GCLI-GINOV	938,92	44	206,71	44	732,21
GCLI-PM	422,91	44	234,41	44	188,50
GCLI-GCONH	1536,13	65	300,64	65	1235,49
GLI-PFD	434,31	35	202,35	35	231,96
GCLI-AT	1189,29	44	212,11	44	977,18
GCLI-APORG	989,79	65	325,62	65	664,17
GCON-GINOV	1191,02	27	98,62	27	1092,40
GCON-PM	373,89	27	146,07	27	227,82
GCON-GCONH	1181,73	44	217,72	44	964,01
GCON-PFD	456,20	20	112,26	20	343,94
GCON-AT	1236,23	27	128,52	27	1107,71
GCON-APORG	1164,26	44	198,32	44	965,68
GINOV-PM	314,10	20	127,43	20	186,67
GINOV-GCONH	810,66	35	194,01	35	616,65
GINOV-PFD	395,35	14	68,17	14	327,18
GINOV-AT	843,53	20	97,61	20	745,92
GINOV-APORG	930,63	35	142,48	35	788,15
PM-GCONH	362,07	35	186,60	35	175,47
PM-PFD	289,70	14	83,19	14	206,51
PM-AT	312,09	20	108,94	20	203,15
PM-APORG	379,59	35	176,39	35	203,2

TABELA 28  
Validade Discriminante (conclusão)

GCONH-PFD	390,11	27	176,89	27	213,22
GCONH-AT	1081,75	35	182,26	35	899,49
GCONH-APORG	564,45	54	388,69	54	175,76
PFD-AT	238,32	14	176,62	14	61,7
PFD-APORG	298,65	27	222,86	27	75,79
AT-APORG	615,03	35	281,99	35	333,04
NEXIG-VCI	193,99	20	53,47	20	140,52
NEXIG-IMT	537,22	27	64,87	27	472,35
NEXIG-GCONH	928,05	44	139,44	44	788,61
NEXIG-GCON	933,31	35	79,32	35	853,99
NEXIG-GINOV	812,48	27	121,57	27	690,91
NEXIG-GLI	937,16	44	128,19	44	808,97
NEXIG-PM	359,31	27	78,60	27	280,71
VCI-IMT	212,37	14	48,79	14	163,58
<b>VCI-GCONH*</b>	<b>171,06</b>	<b>27</b>	<b>185,26</b>	<b>27</b>	<b>-14,20</b>
VCI-GCON	212,06	20	127,72	20	84,34
VCI-GINOV	146,43	14	90,47	14	55,96
<b>VCI-GCLI*</b>	<b>241,93</b>	<b>35</b>	<b>239,56</b>	<b>35</b>	<b>2,37</b>
VCI-PM	143,39	14	102,36	14	41,03
IMT-GCONH	552,22	35	120,23	35	431,99
IMT-GCON	505,19	27	83,73	27	421,46
IMT-GINOV	521,61	20	69,27	20	452,34
IMT-GCLI	578,15	44	130,29	44	447,86
IMT-PM	387,25	20	63,48	20	323,77

Verifica-se que, segundo essa metodologia, a variável VCI (valores culturais orientados à inovação) não apresenta validade discriminante quanto à GCLI (gestão do conhecimento de clientes), pois a diferença de qui-quadrado é 2,37 ( $\chi^2 < 3,85$ ). GCONH (gestão do conhecimento tecnológico) também não apresenta validade discriminante para VCI, para o qual o modelo se ajusta melhor quando se considera correlação igual a um entre os construtos. Cabe ao pesquisador decidir examinar os construtos como um único, já que não há como discriminá-los ou eliminar o construto VCI, considerando que já foi medido pelos construtos que

apresentam pouca discriminação com ele. Observando-se os itens que compõem os construtos, verifica-se que são muito distintos, ou seja, referem-se a objetos diferentes. À luz da teoria e observando-se os resultados, conclui-se que o método proposto por BAGOZZI, YI e PHILLIPS (1991) condiciona-se a uma questão. No caso específico dos construtos envolvidos, é complexo afirmar que se trata do mesmo objeto conceitual a partir dessa constatação estatística de grande correlação entre os construtos. Esse método utiliza um modelo estatístico que comprova grande relação bilateral dos fenômenos, indicando que ambos ocorrem com intensidade similar nas empresas pesquisadas, mas não têm base teórica para explicar tal fato, contrastando com a metodologia aplicada no desenvolvimento do instrumento de pesquisa. O pesquisador optou por realizar testes de modelos com o construto VCI, considerando que se trata de objetos distintos sob a ótica da teoria conceitual e de pesquisas anteriores realizadas, e que o viés verificado pelo método se explica pelas relações bilaterais constatadas entre os construtos.

Já a validade nomológica foi realizada à luz dos resultados e literatura pertinente na fase de análise dos resultados desta pesquisa.

## 8 FASE EXPLICATIVA

### *8. 1 Equações estruturais – metodologia, revisão e justificativa de aplicação técnica*

Conforme HAIR et al. (1998), equações estruturais têm sido utilizadas em quase todos os campos de estudo incluindo-se marketing, gestão, comportamento organizacional e até genética. A razão para esse fato está calcada em dois elementos: 1. provê um método para lidar com múltiplos relacionamentos simultaneamente e igualmente eficiência estatística; 2. provê sua habilidade em avaliar os relacionamentos de forma abrangente para uma transição da análise exploratória para a confirmatória. Tal transição corresponde a grandes esforços em todos os campos de estudo de modo a desenvolver uma visão mais sistemática e holística dos problemas. Esses esforços requerem a habilidade de testar uma série de relacionamentos de um modelo em larga escala, um conjunto de princípios fundamentais ou uma teoria. Dessa forma, a Modelagem de Equações Estruturais foi escolhida como técnica multivariada adequada para a verificação do modelo desta pesquisa.

HAIR et al. (1998) defendem que a modelagem utilizando equações estruturais deva seguir sete estágios, conforme a FIG. 43:

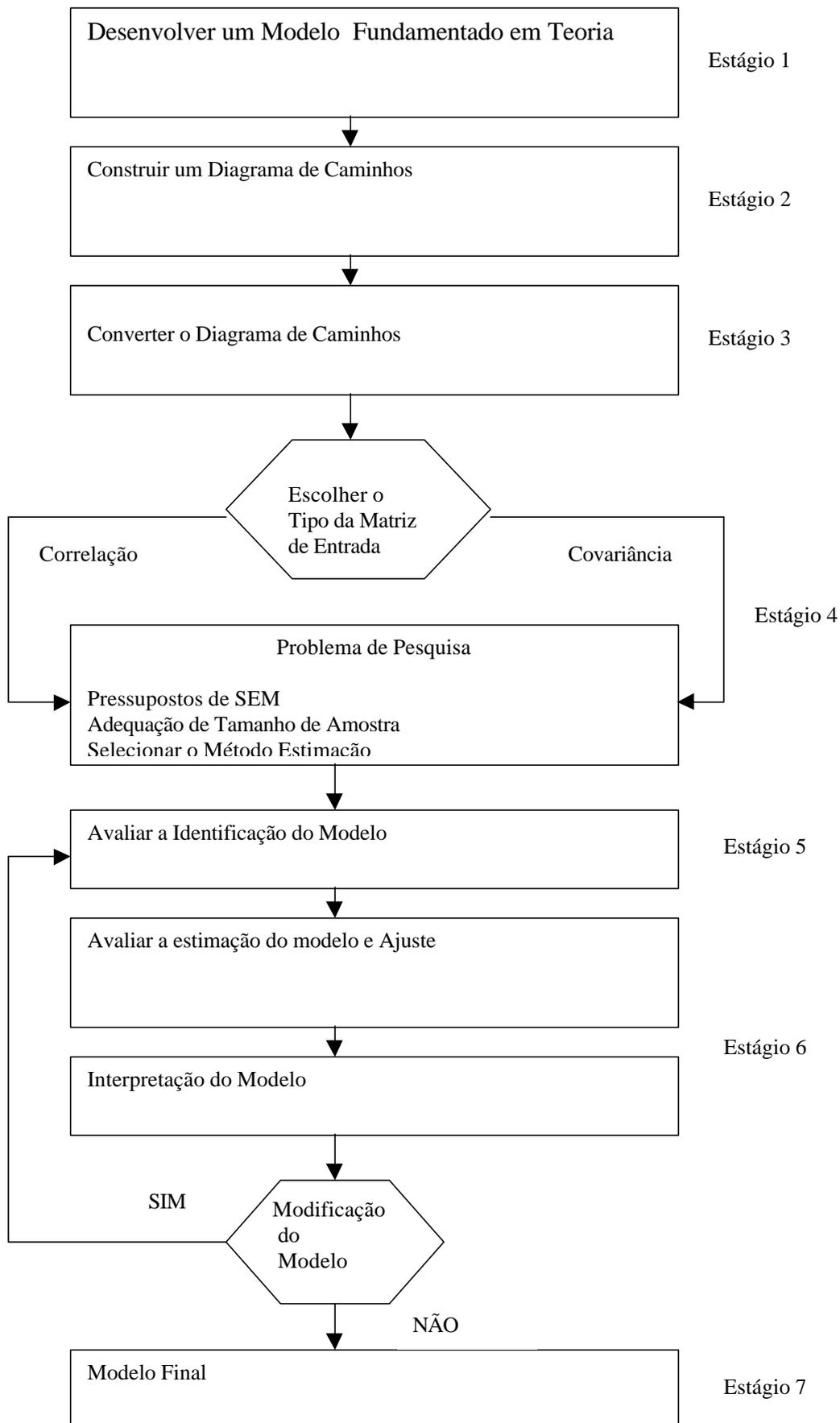


FIGURA 43 - Sete estágios para modelagem com equações estruturais.

FONTE – HAIR et al., 1998.

## Estágio 1 – Desenvolvendo um modelo baseado em teoria

A modelagem por equações estruturais é baseada em relacionamentos causais, nas quais a mudança em uma variável supostamente resulta em mudança em outra variável. A força com que um pesquisador pode assumir relacionamentos causais entre variáveis não está calcada nos métodos analíticos, mas, nas justificações teóricas que provêm o suporte para a análise. Existem varias possibilidades para se considerar uma relação causal, de acordo com a filosofia da ciência: 1) associação suficiente entre as duas variáveis; 2) antecedência temporal de causa e efeito; 3) inexistência de variáveis alternativas causais e 4) uma base teórica para o relacionamento.

O erro mais crítico no desenvolvimento de um modelo teórico é o de especificação, ou seja, de omitir do modelo uma variável preditora importante, o que pode causar variações e problemas na avaliação da importância de outras variáveis (HAIR *et al.*, 1998).

## Estágio 2 – Construindo um diagrama de caminhos dos relacionamentos causais

O diagrama de caminhos é importante ferramenta para que o pesquisador desenhe o seu modelo, apresentando os relacionamentos causais e as correlações entre construtos. Construtos são conceitos teóricos e agem como *blocos de construção* dos diagramas de caminho. Os construtos são geralmente representados por ovais e podem ser classificados como endógenos, que são construtos que têm o comportamento causado por outros construtos preditores. Já os construtos exógenos não são causados por nenhum outro construto no modelo, atuando como variáveis independentes..

## Estágio 3: Convertendo o diagrama de caminho em um conjunto de modelos estruturais

Após o desenvolvimento do modelo teórico, o pesquisador deve especificar o modelo de modo mais formal. No que se refere ao tipo de especificação do modelo, deve-se especificar os indicadores, variáveis mensuradas pelos respondentes que medem as variáveis latentes ou construtos. Conforme HAIR *et al.* (1998), deve-se ter no mínimo dois indicadores, mas três é um número mínimo mais indicado. Não há um número máximo de indicadores, mas cinco ou sete são adequados. No caso de uso de escalas pré-existentes com muitos itens, é indicado

verificar a unidimensionalidade do construto e verificar a existência de sub-dimensões e modelos fatoriais de segunda ordem.

#### Estágio 4 – Escolhendo o tipo da matriz de entrada e estimando o modelo proposto

Equações estruturais diferem das outras técnicas multivariadas, pois trabalham com a matriz de variância-covariância ou matriz de correlação (os dados das observações não são utilizados diretamente no método). O método compartilha os pressupostos das outras técnicas multivariadas (observações independentes, amostra randômica de respondentes e linearidade nos relacionamentos), mas é mais sensível às características de distribuição dos dados, especialmente desvios da normalidade multivariada. Assim, esses testes devem ser aplicados na fase exploratória e preparatória dos dados.

Dados faltantes também influenciam de modo profundo na estimação dos resultados. Desse modo, o pesquisador deve pesar entre excluir as observações com problemas (o que causa diminuição da amostra) ou utilizar métodos de imputação de dados – desde que a quantidade de observações com dados faltantes não seja muito grande.

Um importante elemento na interpretação dos dados refere-se ao uso da matriz de variância-covariância e matriz de correlação. Equações estruturais foram inicialmente elaboradas para utilizar a matriz de variância-covariância. A matriz de covariância tem a vantagem de prover comparações entre diferentes populações ou amostras, mas a interpretação dos resultados é mais difícil, pois utiliza as unidades de medida dos construtos.

A matriz de correlação tem ganho popularidade em muitas aplicações, já que permite comparações entre os componentes do modelo, pois esses são padronizados, através da remoção das unidades de medida (as variâncias / covariâncias são divididas pelo produto dos desvios-padrão). O uso de correlações é apropriado quando o objetivo é somente conhecer as relações entre os construtos, mas não é necessário explicar a variância total do construto. Em geral, aconselha-se o emprego das matrizes de variância-covariância.

A maneira mais utilizada para calcular correlações ou covariâncias entre variáveis é a correlação produto-momento de Pearson. Essa é a forma mais utilizada em análise

multivariada, mas deve-se assumir que todas as variáveis são medidas de forma métrica. Se ambas as variáveis são ordinais com três ou mais categorias, deve-se usar correlação policórica. Se ambas são binárias, deve-se usar a correlação tetracórica.

O tamanho da amostra, como em todo método estatístico, provê base para estimação do erro amostral. Existem, especialmente em Equações Estruturais, quatro elementos que influenciam o tamanho de amostra necessário:

#### Problemas de especificação do modelo

Referem-se à omissão de construtos e indicadores. Nesses casos, a amostra tem de ser aumentada.

#### Tamanho do Modelo

O tamanho absoluto da amostra deve ser maior que o número de covariâncias ou correlações na matriz. Um número típico de cinco respondentes por parâmetro a ser estimado é aplicado. Ter-se 10 respondentes é mais indicado.

#### Pressupostos de normalidade

Quando são violados os pressupostos de normalidade, o número de respondentes por parâmetro deve aumentar até 15 respondentes por parâmetro.

#### Procedimento de Estimação

O método de estimação mais comum é o da Máximo Verossimilhança que exige amostras maiores que 50, tipicamente entre 100 e 150 observações como amostra mínima. À medida que a amostra cresce, o método aumenta sua sensibilidade e, quando essa excede a 400 e 500, o método torna-se muito sensível, e qualquer diferença encontrada pode resultar em um ajustamento pobre. Uma possibilidade é testar o modelo com 200 observações, de forma independente ao tamanho da amostra. Se uma estimação assintótica de distribuição livre for empregada, requer-se uma amostra bem maior.

#### *Estimação do modelo*

Nos primórdios da aplicação de equações estruturais, a estimação do modelo era feita utilizando mínimos quadrados ordinários – MQO - como técnica de estimação. Mas tais esforços foram rapidamente suplantados pela aplicação da Máxima-verossimilhança -MV- que

é eficiente quando os pressupostos de normalidade multivariada são válidos. Quando a normalidade multivariada não é encontrada, técnicas alternativas são empregadas tais como mínimos quadrados ponderados - MQP, mínimos quadrados generalizados -MQG- e distribuição assintótica livre - DAL -. A técnica DAL tem crescido em aplicação nos últimos anos, mas exige uma amostra significativa para produzir resultados.

### *Processo de estimação*

Em adição à técnica de estimação empregada, o pesquisador deve escolher entre os diversos processos de estimação.

Estimação direta. O modelo é estimado diretamente das observações de uma única amostra - cada parâmetro e intervalo de confiança é baseado no erro de amostragem da amostra empregada.

*Bootstrapping.* Ao invés de basear-se em uma estimação única, os parâmetros e intervalos de confiança são calculados com base em múltiplas estimações. O *bootstrapping* segue geralmente quatro fases: 1) primeiramente a amostra é considerada como população para os objetivos de amostragem; 2) a amostra original é reamostrada um número especificado de vezes para gerar novas amostras, cada uma um subconjunto randômico da amostra original; 3) o modelo é estimado para cada nova amostra gerada; 4) Os parâmetros finais são calculados como a média dos parâmetros estimados em todas as amostras. O intervalo de confiança não é estimado pelo erro de amostragem, mas diretamente observado pela distribuição dos parâmetros em torno da média.

Simulação. É similar ao *bootstrapping*, mas, durante o processo de geração de novas amostras, o programa pode interferir de acordo com objetivos do pesquisador, que escolhe uma forma sistemática (e não randômica) de geração de novas amostras.

*Jackknifing:* Também gera novas amostras, porém cria N novas amostras (n é o tamanho da amostra original), cada uma de tamanho n-1, em que cada amostra uma observação é omitida.

### Estágio 5 - Avaliar a identificação do modelo

Durante o processo de estimação, a causa mais comum de problemas com resultados pouco significativos ou ilógicos refere-se à identificação do modelo. Um problema de identificação é

a inabilidade do modelo proposto gerar estimações únicas. Para questões de identificação, o pesquisador está preocupado com o tamanho da matriz de covariâncias / correlações quando comparada com o número de coeficientes a estimar em termos de graus de liberdade:

$$df = \frac{1}{2}(p+q)(p+q+1) - t$$

em que:

q = número de indicadores endógenos

p = número de indicadores exógenos

t = número de coeficientes estimados no modelo

O número de graus de liberdade deve ser maior ou igual a zero para que o problema esteja cumprindo a primeira condição de identificação, denominada condição de ordem. Um modelo *overidentified* é aquele com um número positivo de graus de liberdade, o que significa que se tem mais dados na matriz de dados do que o número de parâmetros a estimar.

A segunda condição de identificação refere-se a condição de *rank* que requer que o pesquisador prove algebricamente que cada parâmetro é unicamente identificado, o que é muito difícil para o pesquisador. Desse modo, existem algumas heurísticas, sendo que a principal afirma que cada construto com três ou mais indicadores é identificado.

#### Estágio 6: Avaliando critérios de bom ajuste

O primeiro estágio para avaliar os resultados é uma inspeção inicial em *offending estimates*. São coeficientes estimados que excedem limites aceitáveis. Os mais comuns são: 1) erros negativos ou insignificantes para a variância de qualquer construto; 2) coeficientes padronizados excedendo ou muito próximos de UM; 3) erros padrões muito altos associados a qualquer coeficiente.

## Ajuste Total do Modelo

As medições de ajuste globais do modelo podem ser classificadas em três tipos: 1) medidas de ajuste absoluto; 2) medidas de ajuste incremental e 3) medidas de ajuste de parcimônia.

### Medidas de ajuste absoluto

Determinam o ajuste geral do modelo (estrutural e de medições), ou seja, o grau para o qual o modelo prediz a matriz de covariância ou correlação. As principais medições são:

#### Qui-quadrado

É a medição mais fundamental. Um valor grande do qui-quadrado no que se refere aos graus de liberdade significa que a matriz observada e a estimada diferem consideravelmente. É bastante sensível ao tamanho da amostra e mais apropriado para amostras entre 100 e 200. Para amostras maiores, é menos confiável.

#### Parâmetro de Não-Centralidade e Não-Centralidade em Escala

Como alternativa ao Qui-quadrado e como medição menos afetada pelo tamanho da amostra, sugere-se o uso dos parâmetros:

$NCP = \text{qui-quadrado} - \text{graus de liberdade};$

$SNCP = \text{qui-quadrado} - \text{graus de liberdade} / \text{tamanho da amostra}.$

#### Índice *goodness-of-fit* (IGF)

Uma medida provida pelo LISREL, varia de 0 (pobre) a 1 (perfeito ajuste). Representa o ajuste global, mas não é ajustado para os graus de liberdade. Não existe um limite de bom ajuste estabelecido.

#### Raiz Quadrada do Resíduo Médio (RMSR)

É a raiz quadrada da média dos resíduos ao quadrado – uma média dos resíduos das matrizes de entrada observada e a estimada.. Não existe um valor estabelecido para tal métrica, mas o valor deve ser baixo.

Raiz Quadrada da Média do Erro de Aproximação (RMSEA).

Representa a discrepância por grau de liberdade. O valor deve ser baixo. Valores entre 0.05 e 0,08 são considerados aceitáveis.

Índice de Validação Cruzada Esperada (ECVI) e Índice de Validação Cruzada (CVI) são índices mais aplicados em comparações de modelos competitivos.

Medidas de Ajuste Incremental

A segunda classe de medidas compara o modelo proposto com o modelo nulo.

Índice *goodness-of-fit* GFI ajustado

Trata-se de uma extensão do GFI, ajustado pelo número de graus de liberdade do modelo e do modelo nulo. O valor recomendado deve ser maior ou igual a 0,90.

Índice Tucker-Lewis (TLI)

Também conhecido como *nonnormed fit index* –NNFI- é um índice comparativo entre o modelo proposto e o nulo:

$$TLI = \frac{(\text{qui-quadrado}_{\text{nulo}} / \text{df}_{\text{nulo}}) - (\text{qui-quadrado}_{\text{proposto}} / \text{df}_{\text{proposto}})}{((\text{qui-quadrado}_{\text{nulo}} / \text{df}_{\text{nulo}}) - 1)} \quad (8)$$

O valor recomendado de TLI é maior ou igual a 0,90.

### Índice de Ajuste Normalizado (NFI)

Uma das medições mais populares, varia de 0 (sem ajuste) a 1 (ajuste perfeito) e é calculado como:

$$\text{NFI} = \frac{\text{qui-quadrado}_{\text{nulo}} - \text{qui-quadrado}_{\text{proposto}}}{\text{qui-quadrado}_{\text{nulo}}} \quad (9)$$

Um valor igual a 0,90 ou maior é recomendado.

### Índices de Ajuste de Parcimônia

As medidas de ajuste de parcimônia relacionam o ajuste do modelo com o número de coeficientes estimados requeridos para alcançar esse nível de ajuste. O objetivo básico é diagnosticar se o ajuste do modelo foi alcançado por *overfitting* (sobreajuste) dos dados com excessivos coeficientes. Como não existem valores aceitos como definitivos para verificar ajustes, sua aplicação está limitada a comparar modelos alternativos.

### Índice de Ajuste de Parcimônia Normalizado (PNFI)

Trata-se de uma modificação do NFI. A parcimônia é definida como a obtenção de altos graus de ajuste por grau de liberdade utilizado (um grau de liberdade por coeficiente estimado).

$$\text{PNFI} = \frac{\text{df}_{\text{proposto}} \times \text{NFI}}{\text{df}_{\text{nulo}}} \quad (10)$$

Maiores valores de PNFI são desejáveis, e diferenças de 0,06 a 0,09 indicam diferenças substanciais entre modelos.

## Índice de Parcimônia de Bondade de Ajuste “Goodness-of-Fit” (PGFI)

É um índice que modifica o GFI da seguinte forma:

$$\text{IPBA} = \frac{\text{df}_{\text{proposto}} \times \text{GFI}}{\frac{1}{2}(\text{número de variáveis manifestas}) (\text{número de variáveis manifestas} + 1)} \quad (11)$$

Valores variam entre 0 e 1, com valores maiores indicando maior parcimônia do modelo.

### Qui-quadrado normalizado

JORESKOG e SORBORN (1996) propõem que o qui-quadrado deva ser ajustado pelos graus de liberdade para avaliar o ajuste de vários modelos. Esta medida é obtida dividindo o qui-quadrado pelo número de graus de liberdade. Modelos que não são muito representativos dos dados apresentam valores maiores que 2 ou 3 (até 5 são aceitos), bem como valores menores que um.

Entretanto, alguns pesquisadores têm demonstrado que esse indicador é relativamente pouco confiável, sendo aconselhável aplicá-lo combinado com outros indicadores.

### Critério de Informação de Akaike (AIC)

Este índice é calculado da seguinte forma:

$$\text{AIC} = \text{qui-quadrado} + 2 \times \text{número de parâmetros estimados}$$

Valores próximos a zero indicam melhor ajuste e melhor parcimônia.

## Estágio 7 - Resumo das medidas de bom ajuste em equações estruturais

Conforme HAIR *et al.* (1998), um critério geral para indicar modelos com bom ajuste deve verificar:

- qui-quadrado não significativo (com  $p > 0,05$ , talvez 0.10 ou 0.20)
- índices incrementais maior que 0.9 (NFI, TLI);
- baixos valores de RMSR e RMSEA, baseados no uso de correlações ou covariâncias;
- índices de parcimônia que indicam que o modelo proposto é mais *parcimonioso* que os modelos alternativos.

### 8.2 Testes de modelos estruturais

Optou-se pelo processo de estimação direta, utilizando-se como matriz de entrada a matriz de covariância, conforme aconselham HAIR *et al.* (1998). Segundo JORESKOG e SORBORM (1998), se as variáveis são quantitativas, mas *muito* anormais, deve-se buscar utilizar o método de estimação mínimos quadrados ponderados –WLS-. Mas essa ação requer uma amostra muito grande (acima de 1.000) para produzir resultados precisos. Desse modo, com amostras menores, os autores recomendam que é provavelmente melhor utilizar máximo verosimilhança -ML- ou mínimos quadrados generalizados –GLS- pois os resultados serão mais precisos.

JORESKOG e SORBORM (1998) realizaram um teste de equações estruturais com variáveis extremamente anormais e executaram o LISREL com os métodos de estimação TSLS, ULS, DWLS, GLS, ML e WLS. O modelo ajustou bem em todos os métodos, bem como os parâmetros de estimação. O qui-quadrado e os erros padronizados obtidos foram um pouco maiores para o método WLS do que para os demais. Os autores afirmam que os resultados obtidos não conduzem a uma conclusão clara sobre as vantagens de utilizar-se WLS quando os dados afastam-se da normalidade e sugerem mais estudos a respeito. O método de estimação escolhido para esta pesquisa foi GLS (Mínimos Quadrados Generalizados), o que, segundo HAIR *et al.* (1998), é um método de estimação adequado quando os dados são moderadamente

não normais, levando-se em conta o tamanho possível da amostra. As relações estruturais para a validação de hipóteses e modelos foram realizadas utilizando-se o AMOS 4.0 da SPSS.

HAIR *et al.* (1998), bem como ANDERSON e GERBING , *apud* LI e CALANTONE (1998), observam que a utilização de modelos concorrentes é uma técnica adequada para a aplicação em equações estruturais. Nesse caso, o pesquisador testa modelos similares, comparando-os com o proposto, buscando encontrar um melhor ajuste, desde que haja bases teóricas para as modificações realizadas. Outra razão para a aplicação de modelos concorrentes é que pode-se verificar a coerência dos resultados e desenvolver os modelos de modo gradual, o que facilita sua análise e desenvolvimento.

Devido ao tamanho da amostra e ao grande número de parâmetros a estimar no modelo conceitual da pesquisa, optou-se por realizar testes de equações estruturais com os construtos em modelos menores, conforme já foi abordado no momento em que se efetivaram cálculos da amostra desta pesquisa. Para testar estruturalmente todo o modelo, procedeu-se a simplificação, reduzindo os indicadores de cada construto (agrupando-os de forma somatória em um único indicador). O uso de construtos implementado por itens sumariados foi adotado e sugerido por diversos autores, como forma de reduzir a complexidade dos modelos e adequá-los à relação de variáveis / número de observações da amostra (CALANTONE, SCHMIDT e SONG, 1996, PRICE, ARNOULD e TIERNEY, 1995, LI e CALANTONE, 1998, CAVUSGIL e ZOU, *apud* LI e CALANTONE, 1998).

Em todos os casos não foram encontrados mais de 5% dos resíduos normalizados maiores que 2,58, bem como variâncias de erros negativas e valores padronizados excedendo um, o que caracterizaria estimação *ofensiva* conforme observam HAIR *et al.* (1998).

#### *Modelos A – antecedentes internos e externos*

A primeira série de modelos, denominada de modelos A, explora as relações entre os antecedentes externos Intensidade das Mudanças Tecnológicas -IMT-, Nível de Exigência de clientes -NEXIG- e o antecedente interno Valores Culturais orientados à Inovação-VCI.

*Modelo A0 –intensidade das mudanças tecnológicas e valores culturais orientados à inovação*

Esse modelo busca identificar as relações entre IMT e VCI e é exibido na FIG. 44 seguinte:

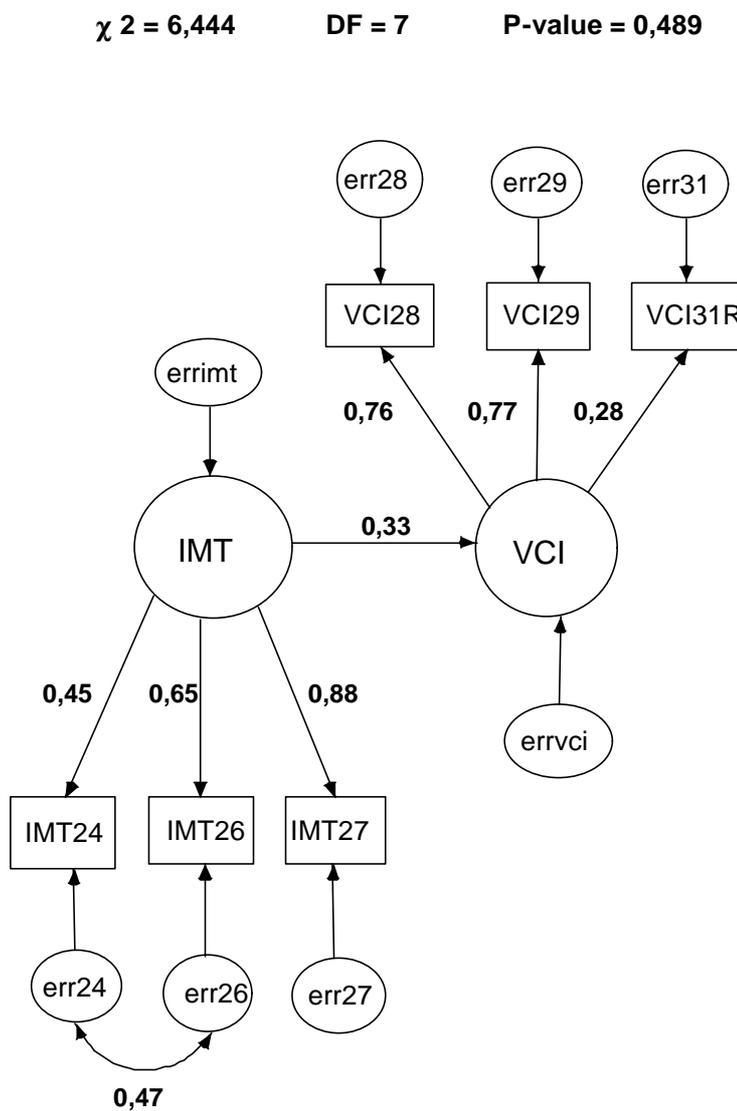


FIGURA 44 - Modelo A0

O modelo apresenta um ajuste adequado, conforme pode ser observado na TAB. 29:

TABELA 29  
Ajuste do modelo A0

	$\chi^2$	$\chi^2/DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	P
A0 – Antecedentes	6,444	7	0,000	0,994	0,983	0,452	0,972	0,489

Conforme a TAB. 30, o valor de CR (valor crítico de t, ao nível de 5%) é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos (valores entre 4,4 e 9,8).

TABELA 30

Pesos não padronizados dos caminhos e estatística *t* – critério de significância estatística –  
Modelo A0

Relações	Valores Estimados	Erro Padrão	Estatística <i>t</i>	Valor de P
VCI <-IMT	0,362	0,078	4,621	< 0,01
VCI28 <- VCI	1,050	0,155	6,795	< 0,01
VCI29 <- VCI	1,000			
VCI31R <- VCI	0,381	0,085	4,486	< 0,01
IMT24 <- IMT	0,746	0,076	9,825	< 0,01
IMT26 <- IMT	1,000			
IMT27 <- IMT	1,376	0,312	4,404	< 0,01

#### Discussão preliminar dos resultados do Modelo A0

O modelo A0 revela que, quanto mais expressiva a Intensidade das Mudanças Tecnológicas no ambiente, maior a intensidade de valores culturais orientados à inovação nas empresas pesquisadas. Tal constatação revela que as empresas são influenciadas por elementos ambientais tais como o construto IMT, sendo que tais elementos atuam sobre os valores e sobre as culturas dessas empresas, mais especificamente, no que se refere à cultura orientada para a inovação.

#### *Modelo A1 – Intensidade das Mudanças Tecnológicas, Nível de Exigência de Clientes e Valores Culturais Orientados à Inovação*

Esse modelo busca identificar as relações entre IMT e VCI e é exibido na FIG. 45:

$\chi^2 = 41,564$  DF = 24 p-value = 0,017

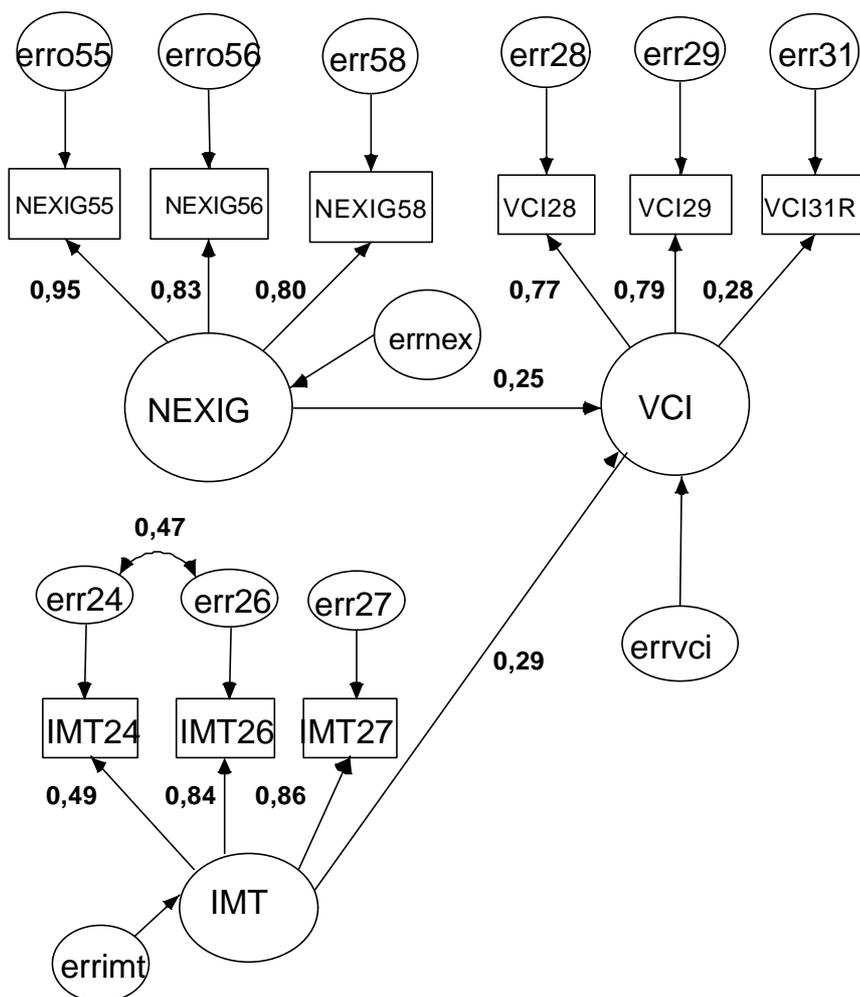


FIGURA 45 - Modelo A1

O ajuste desse modelo se apresenta menos adequado que os demais, conforme pode ser observado na TAB. 31:

TABELA 31  
Ajuste do modelo A1

$\chi^2$	DF	$\chi^2/DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	P
40,92	24	1,71	0,04	0,976	0,955	0,594	0,891	0,017

Conforme a TAB. 32, o valor da estatística *t* (valor crítico de *t*, ao nível de 5%) é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos.

TABELA 32

Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – modelo A1

<b>Relações</b>	<b>Valores Estimados</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Estatística t</b>	<b>Valor de P</b>
VCI <- IMT	0,339	0,084	4,018	< 0,01
VCI <- NEXIG	0,275	0,074	3,693	< 0,01
VCI28 <- VCI	0,996	0,145	6,878	< 0,01
VCI29 <- VCI	1,000			
VCI31R <- VCI	0,374	0,085	4,403	< 0,01
NEXIG55 <- NEXIG	0,948	0,073	13,022	< 0,01
NEXIG 56 <- NEXIG	1,000			
NEXIG 58 <- NEXIG	0,796	0,065	12,154	< 0,01
IMT24 <- IMT	0,847	0,084	10,108	< 0,01
IMT26 <- IMT	1,000			
IMT27 <- IMT	1,356	0,359	3,777	< 0,01

Discussão preliminar dos resultados do modelo A1

O modelo A1 constata, como no modelo A0, que, quanto mais intensas as mudanças tecnológicas no ambiente, maior a intensidade de valores culturais orientados à inovação nas empresas pesquisadas. O nível de exigência de clientes parece influenciar positivamente os valores culturais orientados à inovação, porém com menos intensidade.

#### *Modelos B - antecedentes externos, internos e Gestão do Conhecimento de Marketing*

A série de modelos denominada de modelos B explora as relações entre os processos de gestão do conhecimento (Gestão do Conhecimento de Clientes -GCLI-, Gestão do Conhecimento de Concorrentes-GCON- e Gestão do Conhecimento Tecnológico -GCONH-), os antecedentes externos ( IMT, NEXIG) e o antecedente interno VCI.

#### *Modelo B0 – gestão do conhecimento de clientes, intensidade das mudanças tecnológicas e nível de exigência de clientes*

No modelo B0, buscou-se verificar as relações entre o processo de gestão do conhecimento de clientes e os antecedentes externos. O modelo é exibido na FIG. 46:

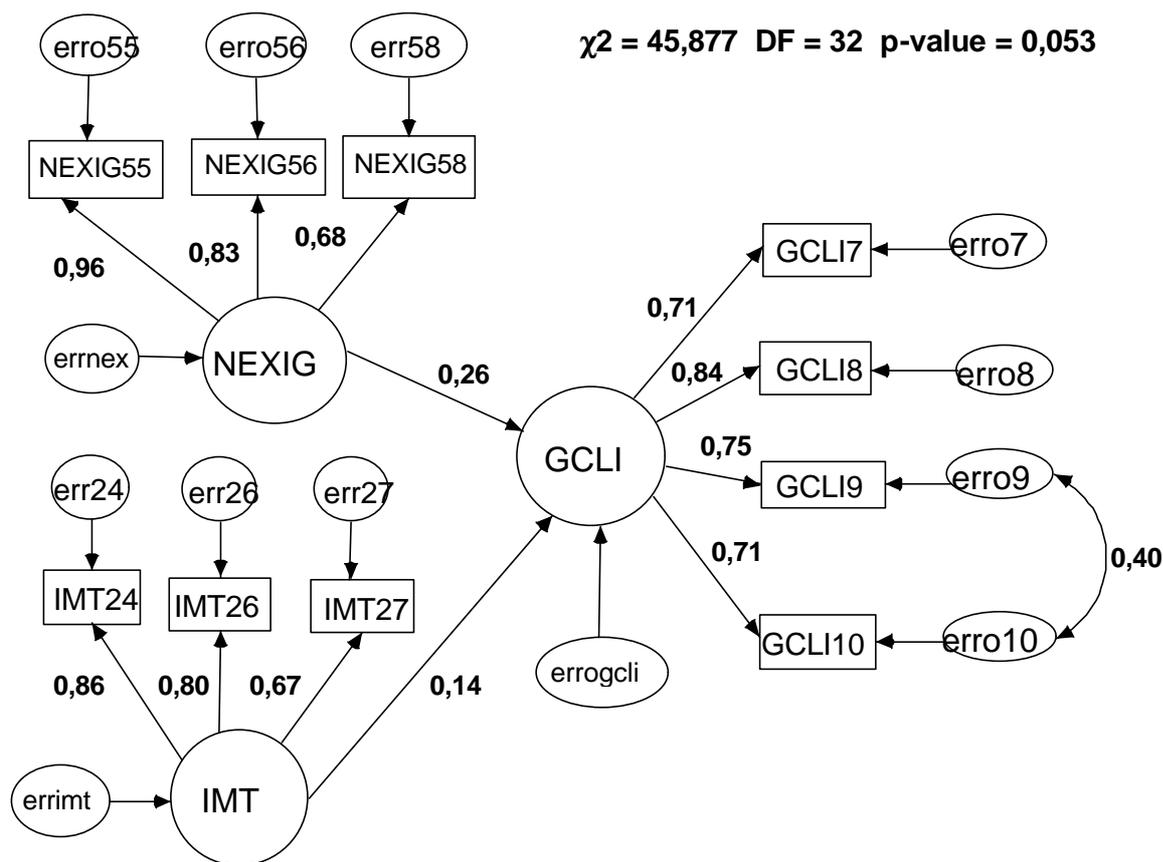


FIGURA 46 - Modelo B0 – antecedentes externos e gerência do conhecimento de clientes

O ajuste desse modelo apresenta-se aceitável, com  $\chi^2 = 45,87$  e DF = 32; p=0,053. Os indicadores de ajuste principais são exibidos na TAB. 33:

TABELA 33  
Ajuste do modelo B0

$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
45,87	32	1,433	0,03	0,976	0,959	0,599	0,895	0,053

Conforme a TAB. 34, o valor crítico de t, ao nível de 5% é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos (valores entre 2,3 e 15,3).

TABELA 34

Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística –  
Modelo B0

<b>Relações</b>	<b>Valores Estimados</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Estatística t</b>	<b>Valor de P</b>
GCLI <- NEXIG	0,303	0,078	3,893	< 0,01
GCLI <- IMT	0,121	0,053	2,271	< 0,01
GCLI7 <- GCLI	1,072	0,102	10,518	< 0,01
GCLI8 <- GCLI	0,836	0,079	10,569	< 0,01
GCLI9 <- GCLI	1,068	0,070	15,318	< 0,01
GCLI10 <- GCLI	1,000			
NEXIG55 <- NEXIG	0,960	0,074	12,980	< 0,01
NEXIG56 <- NEXIG	1,000			
NEXIG58 <- NEXIG	0,803	0,066	12,151	< 0,01
IMT24 <- IMT	0,863	0,082	10,493	< 0,01
IMT26 <- IMT	1,000			
IMT27 <- IMT	0,669	0,067	9,945	< 0,01

#### Discussão dos resultados do modelo B0

O modelo B0 revela que, quanto mais intenso o nível de exigência de clientes maior a intensidade dos processos de gestão do conhecimento de clientes. Já no que se refere à intensidade de mudanças tecnológicas, pode-se afirmar que a influência dos processos de gestão do conhecimento de clientes é de menor intensidade.

#### *Modelo B1 – gestão do conhecimento de clientes, antecedentes externos e internos*

No modelo B1, buscou-se verificar as relações entre o processo de gestão do conhecimento de clientes e os antecedentes internos e externos. O modelo é exibido na FIG. 47:

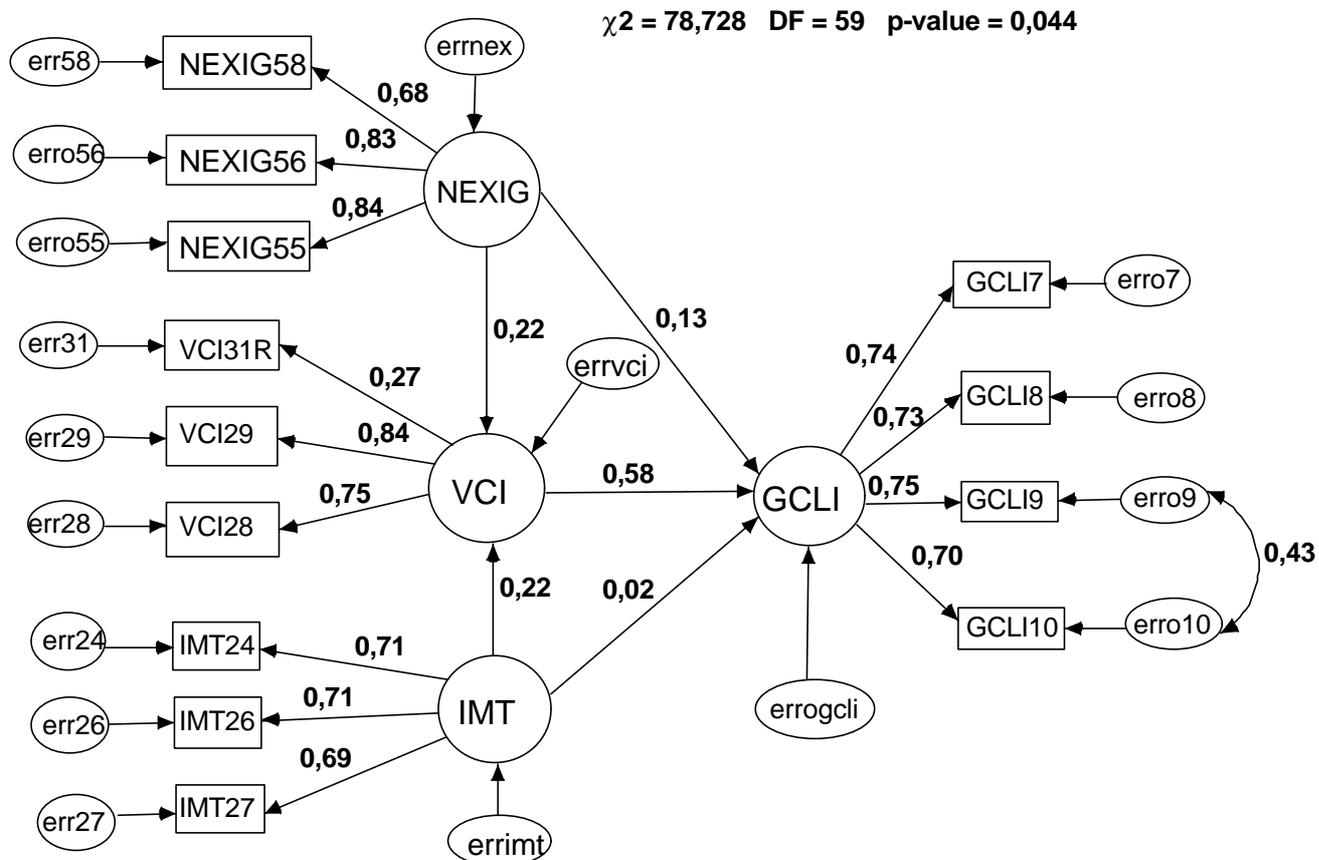


FIGURA 47 - Modelo B1: antecedentes e gerência do conhecimento de clientes

O ajuste deste modelo apresenta um ajuste razoável, conforme verifica-se na TAB. 35:

TABELA 35  
Ajuste do modelo B1

$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
78,72	59	1,344	0,03	0,951	0,628	0,645	0,853	0,044

Conforme a TAB. 36, o valor crítico de  $t$ , ao nível de 5%, é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos (valores entre 2,1 e 13,6), exceto para o relacionamento entre GCLI e IMT.

TABELA 36

Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística – modelo B1

<b>Relações</b>	<b>Valores Estimados</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Estatística t</b>	<b>Valor de P</b>
VCI <- IMT	0,189	0,057	3,319	< 0,01
VCI <- NEXIG	0,261	0,077	3,389	< 0,01
GCLI <- NEXIG	0,154	0,070	2,211	< 0,01
GCLI <- IMT	0,020	0,050	0,405	< 0,01
GCLI I <- VCI	0,573	0,082	6,973	< 0,01
GCLI7 <- GCLI	1,118	0,101	11,117	< 0,01
GCLI8 <- GCLI	0,836	0,075	11,154	< 0,01
GCLI9 <- GCLI	1,072	0,069	15,605	< 0,01
GCLI10 <- GCLI	1,000			
VCI28 <- VCI	0,837	0,090	9,278	< 0,01
VCI29 <- VCI	1,000			
VCI31R <- VCI	0,349	0,078	4,467	< 0,01
NEXIG55 <- NEXIG	0,965	0,074	13,085	< 0,01
NEXIG56 <- NEXIG	1,000			
NEXIG 58 <- NEXIG	0,803	0,066	12,215	< 0,01
IMT24 <- IMT	0,866	0,082	10,615	< 0,01
IMT26 <- IMT	1,000			
IMT27 <- IMT	0,691	0,068	10,109	< 0,01

#### Discussão dos resultados do modelo B1

Observando-se os resultados do modelo, conclui-se que empresas com alta intensidade de valores orientados à inovação apresentam processos mais intensos de gestão do conhecimento de clientes. Ou seja, uma empresa orientada para a inovação obtém, dissemina e armazena com mais intensidade informações de clientes do que as demais empresas pesquisadas.

O nível de exigência de clientes influencia os processos de gestão do conhecimento de clientes, porém com intensidade menor. A intensidade de mudanças tecnológicas parece influenciar pouco o processo de gestão do conhecimento de clientes, porém tais conclusões não podem ser estatisticamente comprovadas.

O nível de exigência de clientes intensifica os valores culturais orientados à inovação, porém com menos intensidade que as mudanças tecnológicas. Assim, pode-se esperar que empresas em ambientes com mudanças tecnológicas mais intensas apresentam valores orientados à inovação em maior intensidade que aquelas em ambientes em que as mudanças tecnológicas são menos intensas.

Concluindo, empresas com valores orientados à inovação em ambientes da alta intensidade de mudanças tecnológicas apresentam processos de gestão do conhecimento de clientes mais intensos.

*Modelo B2 – gestão do conhecimento de concorrentes e antecedentes externos*

No modelo B2, buscou-se verificar as relações entre o processo de gestão do conhecimento de concorrentes e os antecedentes externos. O modelo é exibido na FIG. 48:

$$\chi^2 = 38,366 \text{ DF} = 24 \text{ p-value} = 0,032$$

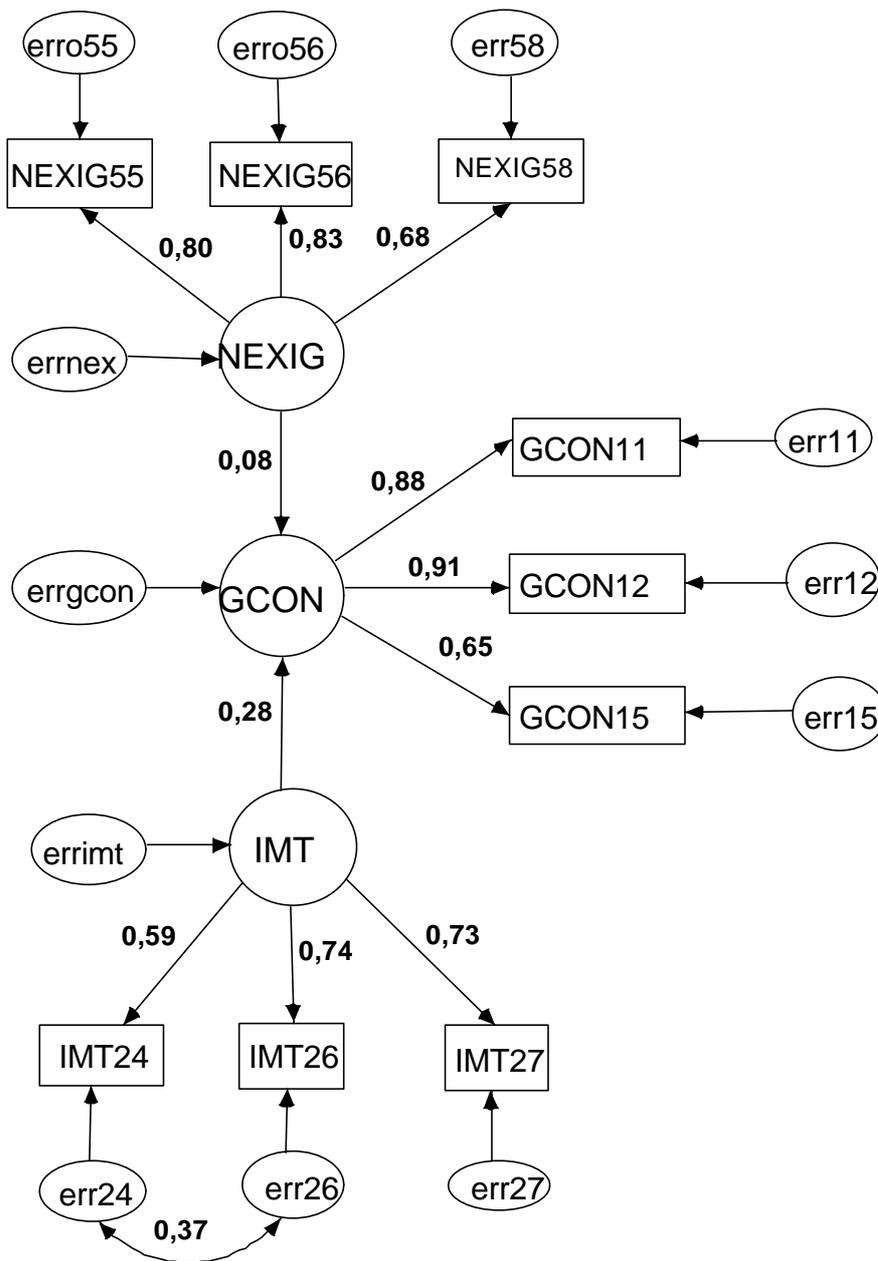


FIGURA 48 - Modelo B2: antecedentes e gerência do conhecimento de concorrentes

O ajuste desse modelo apresenta-se razoável, conforme verifica-se na TAB. 37:

TABELA 37

Ajuste do modelo B2

$\chi^2$	DF	$\chi^2/DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
38,37	24	1,599	0,04	0,977	0,958	0,607	0,910	0,032

Conforme a TAB. 38, o valor crítico de  $t$ , ao nível de 5%, é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos, exceto para o relacionamento entre GCON e NEXIG.

TABELA 38

Pesos não padronizados dos caminhos e estatística  $t$  – critério de significância estatística – Modelo B2

Relações	Valores Estimados	Erro Padrão	Estatística $t$	Valor de P
GCON <- NEXIG	0,119	0,084	1,414	> 0,10
GCON <- IMT	0,345	0,094	3,722	< 0,01
NEXIG55 <- NEXIG	0,947	0,074	12,805	< 0,01
NEXIG56 <- NEXIG	1,000			
NEXIG58 <- NEXIG	0,796	0,066	12,04	< 0,01
IMT24 <- IMT	0,866	0,082	10,526	< 0,01
IMT26 <- IMT	1,000			
IMT27 <- IMT	0,976	0,241	4,059	< 0,01
GCON11 <- GCON				
GCON12 <- GCON	0,963	0,054	17,991	< 0,01
GCON15 <- GCON	0,650	0,047	13,890	< 0,01

### Discussão dos Resultados do Modelo B2

A primeira implicação é que, de forma diferente do modelo B1, o nível de exigência de clientes influencia com menor intensidade os processos de gestão do conhecimento de concorrentes. Já a intensidade de mudanças tecnológicas, que pouco influenciava os processos de gestão do conhecimento de clientes, aparece como antecedente significativo da gestão do conhecimento de concorrentes.

*Modelo B3 – gestão do conhecimento de concorrentes, antecedentes externos e internos*

No modelo B3, buscou-se verificar as relações entre o processo de gestão do conhecimento de concorrentes e os antecedentes externos bem como internos. O modelo é exibido na FIG. 49:

$\chi^2 = 63,952$  DF = 47 p-value = ,050

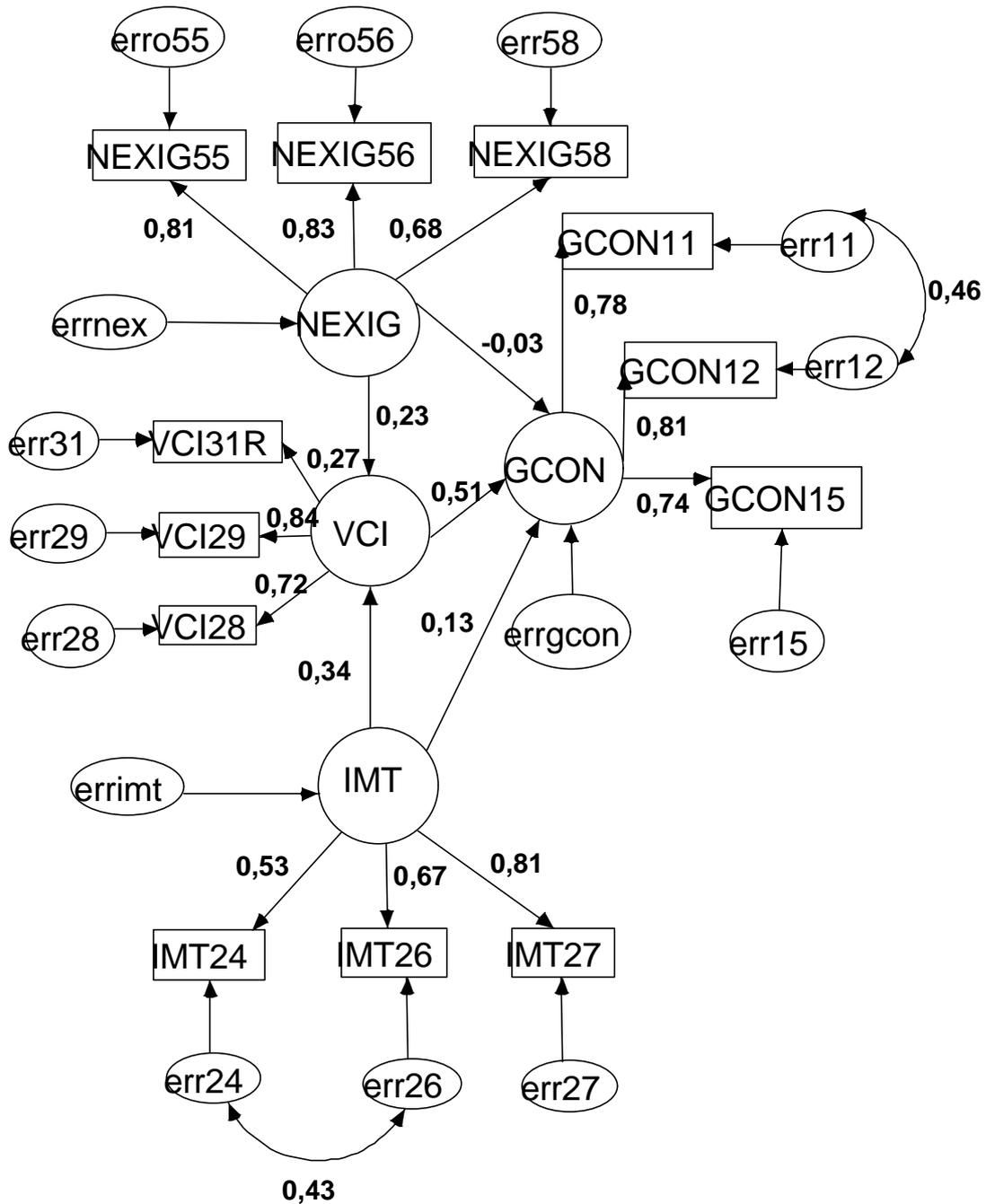


FIGURA 49 - Modelo B3: antecedentes e gerência do conhecimento de concorrentes

O ajuste desse modelo apresenta-se razoável, conforme se verifica na TAB. 39:

TABELA 39

Ajuste do modelo B3

$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
63,952	47	1,36	0,03	0,972	0,958	0,626	0,878	0,05

Conforme a TAB. 40, o valor crítico de t, ao nível de 5%, é superior à 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos, exceto para o relacionamento entre GCON e NEXIG.

TABELA 40

Pesos não padronizados dos caminhos e estatística t – critério de significância estatística –  
Modelo B3

Relações	Valores Estimados	Erro Padrão	Estatística t	Valor de P
VCI <- IMT	0,338	0,085	3,963	< 0,01
VCI <- NEXIG	0,275	0,076	3,607	< 0,01
GCON <- NEXIG	-0,036	0,078	-0,457	> 0,05
GCON <- VCI	0,537	0,087	6,199	< 0,01
GCON <- IMT	0,155	0,085	1,813	> 0,05
VCI28 <- VCI	0,874	0,095	9,240	< 0,01
VCI29 <- VCI	1,000			
VCI31R <- VCI	0,349	0,077	4,538	< 0,01
NEXIG55 <- NEXIG	0,954	0,073	13,015	< 0,01
NEXIG56 <- NEXIG	1,000			
NEXIG58 <- NEXIG	0,797	0,066	12,154	< 0,01
IMT24 <- IMT	0,864	0,084	10,271	< 0,01
IMT26 <- IMT				
IMT27 <- IMT	1,205	0,270	4,455	< 0,01
GCON11 <- GCON	1,000			
GCON12 <- GCON	0,970	0,053	18,394	< 0,01
GCON15 <- GCON	0,828	0,102	8,089	< 0,01

#### Discussão dos resultados do modelo B3

Conforme esse modelo, maior intensidade de valores culturais orientados à inovação gera maior intensidade nos processos de gestão do conhecimento de clientes. Parece que a questão cultural vem se apresentando como elemento importante para os processos de gestão de conhecimento, segundo os modelos apresentados.

*Modelo B4 – Gestão do conhecimento tecnológico e antecedentes externos*

No modelo B4, buscou-se verificar as relações entre o processo de gestão do conhecimento tecnológico e os antecedentes externos. O modelo é exibido na FIG. 50:

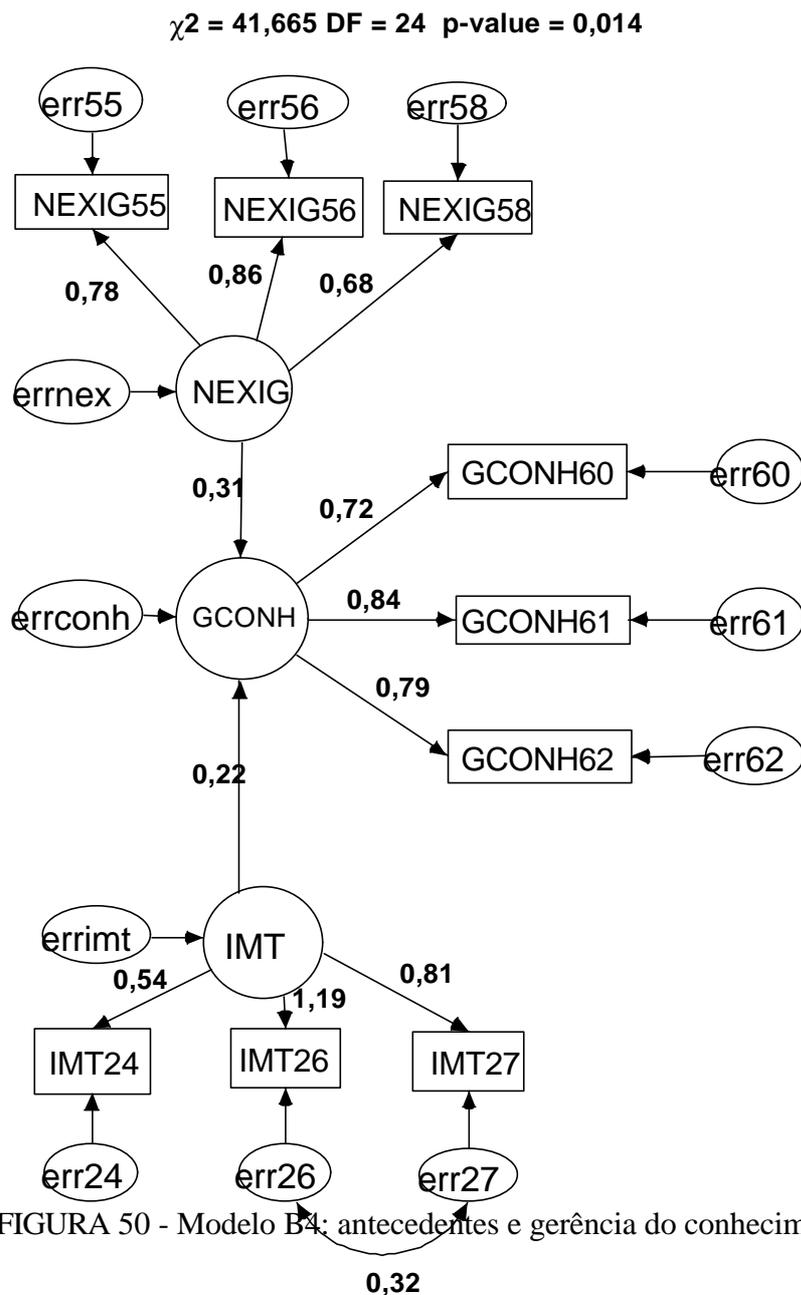


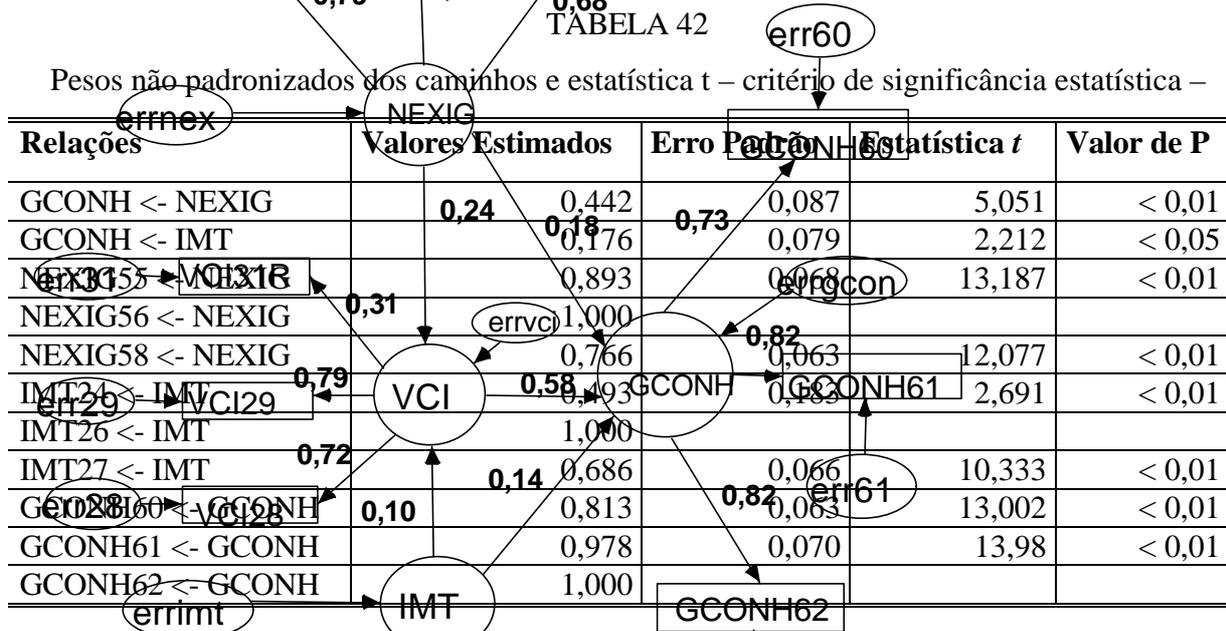
FIGURA 50 - Modelo B4: antecedentes e gerência do conhecimento tecnológico

O modelo apresenta um ajuste abaixo do recomendado, porém não se pode afirmar que não houve ajuste, conforme verifica-se na TAB. 41:

TABELA 41  
 $\chi^2 = 72,220$  DF = 48 p-value = 0,013  
 Ajuste do modelo B4

$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
41,665	24	1,73	0,04	0,976	0,958	0,597	0,896	0,014

De acordo com a TAB. 42, o valor de CR (valor crítico de t, ao nível de 5%) é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos.



Discussão dos resultados do modelo B4

Conforme o modelo, o IMT26 e exigência dos clientes tem maior peso na intensidade de gestão do conhecimento de tecnologia do que a intensidade das mudanças tecnológicas. Nesse sentido, as empresas pesquisadas estão investindo mais em gestão do conhecimento tecnológico em função dos clientes e não necessariamente porque as tecnologias têm mudado com alta intensidade no mercado.

*Modelo B5 – gestão do conhecimento tecnológico, antecedentes externos e internos*

No modelo B5, buscou-se verificar as relações entre o processo de gestão do conhecimento tecnológico, antecedentes externos e internos. O modelo é exibido na FIG.51:

FIGURA 51 - Modelo B5: antecedentes e gerência do conhecimento tecnológico

O modelo apresenta um ajuste abaixo do recomendado, porém não se pode afirmar que não houve ajuste, conforme verifica-se na TAB. 43:

TABELA 43  
Ajuste do modelo B5

$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
72,220	48	1,5	0,03	0,968	0,949	0,619	0,852	0,013

Consoante a TAB. 44, o valor crítico de t, ao nível de 5%, é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos.

TABELA 44

Pesos não padronizados dos caminhos e valores t – critério de significância estatística –  
Modelo B5

<b>Relações</b>	<b>Valores Estimados</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Estatística t</b>	<b>Valor de P</b>
VCI <- IMT	0,105	0,050	2,100	< 0,05
VCI <- NEXIG	0,254	0,073	3,486	< 0,01
GCONH <- NEXIG	0,261	0,081	3,212	< 0,01
GCONH <- VCI	0,777	0,099	7,861	< 0,01
GCONH <- IMT	0,123	0,058	2,139	< 0,05
VCI28 <- VCI	0,922	0,095	9,735	< 0,01
VCI29 <- VCI	1,000			
NEXIG55 <- NEXIG	0,902	0,068	13,307	< 0,01
NEXIG56 <- NEXIG	1,000			
NEXIG58 <- NEXIG	0,772	0,063	12,175	< 0,01
IMT24 <- IMT	0,520	0,172	3,024	< 0,01
IMT26 <- IMT	1,000			
IMT27 <- IMT	0,689	0,067	10,239	< 0,01
GCONH60 <- GCONH	0,802	0,060	13,364	< 0,01
GCONH61 <- GCONH	0,937	0,062	15,040	< 0,01
GCONH62 <- GCONH	1,000			
VCI31R <- VCI	0,417	0,084	4,970	< 0,01

#### Discussão dos resultados do modelo B5

De acordo com esse modelo, maior intensidade dos valores culturais orientados à inovação e do nível de exigência de clientes é fator que mais pesa na intensidade dos processos de gestão de tecnologia. A princípio, acredita-se que o modelo não obteve um ajuste ideal, por existirem outros antecedentes não considerados no escopo desta pesquisa.

#### *Modelos C – gestão do conhecimento, inovação e resultados*

Nessa série de modelos, exploram-se as relações entre os processos de gestão do conhecimento de marketing, inovação e resultados de novos produtos.

#### *Modelo C0 – processos de gestão do conhecimento de marketing e inovação*

No modelo C0, buscou-se verificar as relações entre os processo de gestão do conhecimento de *marketing* (clientes, concorrentes e tecnologia) e a inovação de novos produtos. Considerou-se que os processos de gestão do conhecimento hipoteticamente podem consistir em atividades que ocorram mutuamente nas empresas pesquisadas e com elas contribuem. O modelo é exibido na FIG. 52:

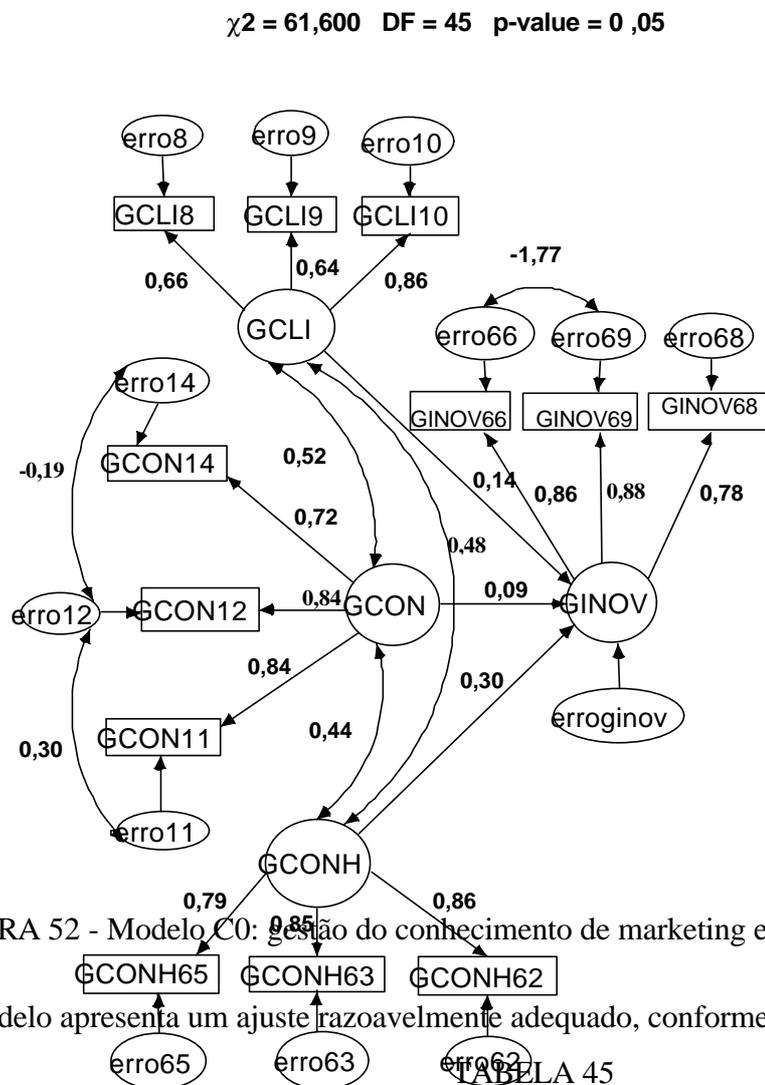


FIGURA 52 - Modelo C0: gestão do conhecimento de marketing e inovação

O modelo apresenta um ajuste razoavelmente adequado, conforme verifica-se na TAB. 45:

TABELA 45  
Ajuste do modelo C0

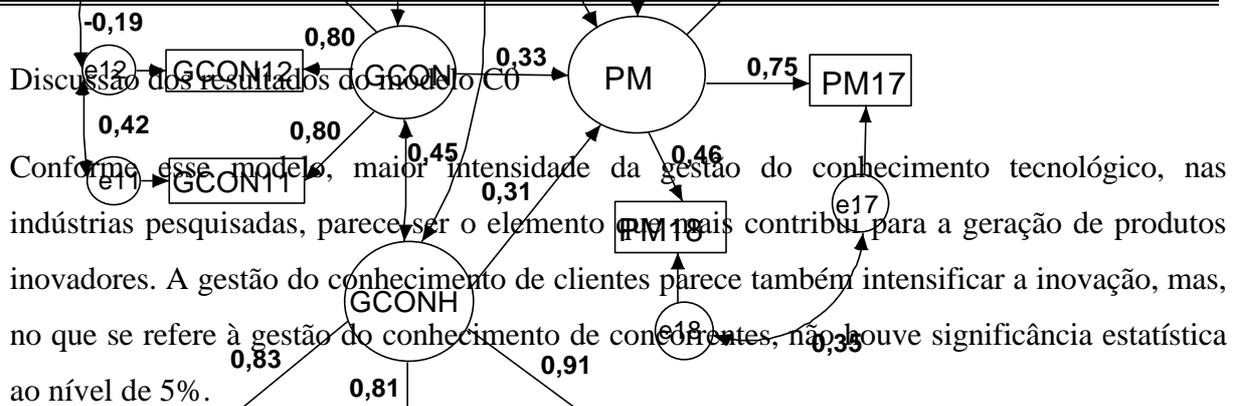
$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
61,60	45	1,36	0,03	0,973	0,953	0,610	0,895	0,05

De acordo com a TAB.46, o valor crítico de t, ao nível de 5%, é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos, exceto no caso de GCON em inovação de novos produtos –GINOV.

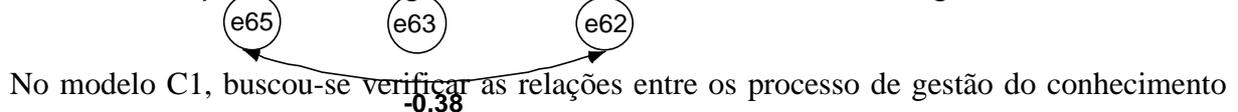
TABELA 46

Pesos não padronizados dos caminhos e valores t – critério de significância estatística – Modelo C0

Relações	$\chi^2 = 57,753$	Valores Estimados	Valores Padrão	Estatística t	Valor de P	
GINOV <- GCLI		-0,43	0,112	0,050	2,250	<0,05
GINOV <- GCON		0,078	0,057	0,057	1,379	>0,10
GINOV <- GCONH		0,265	0,049	0,049	5,354	<0,01
GCLI8 <- GCLI		0,590	0,047	0,047	12,477	<0,01
GCLI9 <- GCLI		0,068	0,061	0,061	15,783	<0,01
GCLI10 <- GCLI		1,000				
GCON11 <- GCON		0,90	1,083	0,078	13,797	<0,01
GCON12 <- GCON		1,000				
GCONH62 <- GCONH		1,000				
GCONH63 <- GCONH		0,915	0,051	0,051	17,801	<0,01
GINOV68 <- GINOV		1,000				
GCON14 <- GCON		0,18	0,779	0,094	8,254	<0,01
GCONH65 <- GCONH		0,50	0,877	0,054	16,349	<0,01
GINOV69 <- GINOV		0,76	1,219	0,106	11,508	<0,01
GINOV70 <- GINOV		0,45	0,924	0,085	10,873	<0,01



Modelo C1 – processos de gestão do conhecimento de marketing e resultados



No modelo C1, buscou-se verificar as relações entre os processo de gestão do conhecimento de marketing (clientes, concorrentes e tecnologia) e o resultado obtido no mercado pelos novos produtos. Considerou-se que os processos de gestão do conhecimento hipoteticamente

podem consistir em atividades que ocorram nas empresas pesquisadas e com elas contribuam mutuamente. O modelo é exibido na FIG. 53:

FIGURA 53 - Modelo C1: gestão do conhecimento de marketing e resultados

O modelo apresenta um ajuste razoavelmente adequado, conforme verifica-se na TAB. 47:

TABELA 47  
Ajuste do modelo C1

$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
57,75	43	1,34	0,029	0,975	0,954	0,583	0,895	0,066

De acordo com a TAB. 48, o valor crítico de t, ao nível de 5%, é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos.

TABELA 48

Pesos não padronizados dos caminhos e valores t – critério de significância estatística –  
Modelo C1

<b>s</b>	<b>Relação</b>	<b>Valores Estimados</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Estatística t</b>	<b>Valor de P</b>
	PM <- GCON	0,274	0,067	4,088	<0,01
	PM <- GCONH	0,184	0,040	4,607	<0,01
	PM <- GCLI	0,120	0,045	2,658	<0,01
	GCLI8 <- GCLI	0,635	0,049	12,838	<0,01
	GCLI9 <- GCLI	0,857	0,071	12,086	<0,01
	GCLI10 <- GCLI	1,000			
	GCON11 <- GCON	1,061	0,074	14,292	<0,01
	GCON12 <- GCON	1,000			
	GCONH62 <- GCONH	1,000			
	GCONH63 <- GCONH	0,815	0,062	13,063	<0,01
	GCON14 <- GCON	0,858	0,094	9,161	<0,01
	GCONH65 <- GCONH	0,879	0,051	17,112	<0,01
	PM16 <- PM	1,000			
	PM17 <- PM	0,888	0,082	10,818	<0,01
	PM18 <- PM	0,520	0,074	7,064	<0,01

#### Discussão dos resultados do modelo C1

Segundo este modelo, maior intensidade da gestão do conhecimento de concorrentes é o processo que mais gera resultados de novos produtos, talvez porque a elaboração de estratégias dos mesmos seja um processo comparativo entre produtos de concorrentes (B=0,33). Tal fator é seguido bem de perto da gestão do conhecimento tecnológico (B=0,31). A gestão do conhecimento de clientes também intensifica os resultados, porém em um peso menor (B=0,18). Os processos de gestão do conhecimento têm relações bilaterais relevantes,

demonstrando que ocorrem talvez como um elemento conceitual mais amplo tal como Gestão do Conhecimento de *Marketing*.

*Modelo C2 – processos de gestão do conhecimento de marketing, inovação e resultados*

No modelo C2, buscou-se verificar as relações entre os processo de gestão do conhecimento de *marketing* (clientes, concorrentes e tecnologia), inovação e resultados obtidos no mercado pelos novos produtos.

O modelo apresenta um ajuste razoavelmente adequado, conforme verificamos na TAB. 49:

TABELA 49  
Ajuste do modelo C2.

$\chi^2$	DF	$\chi^2 / DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	P
91,01	75	1,34	0,029	0,975	0,954	0,583	0,895	0,101

Considerou-se que os processos de gestão do conhecimento hipoteticamente podem consistir em atividades que ocorram nas empresas pesquisadas e com elas contribuam mutuamente. O modelo é exibido na FIG. 54:

qui = 91,013 DF = 75 p-value = 0,101

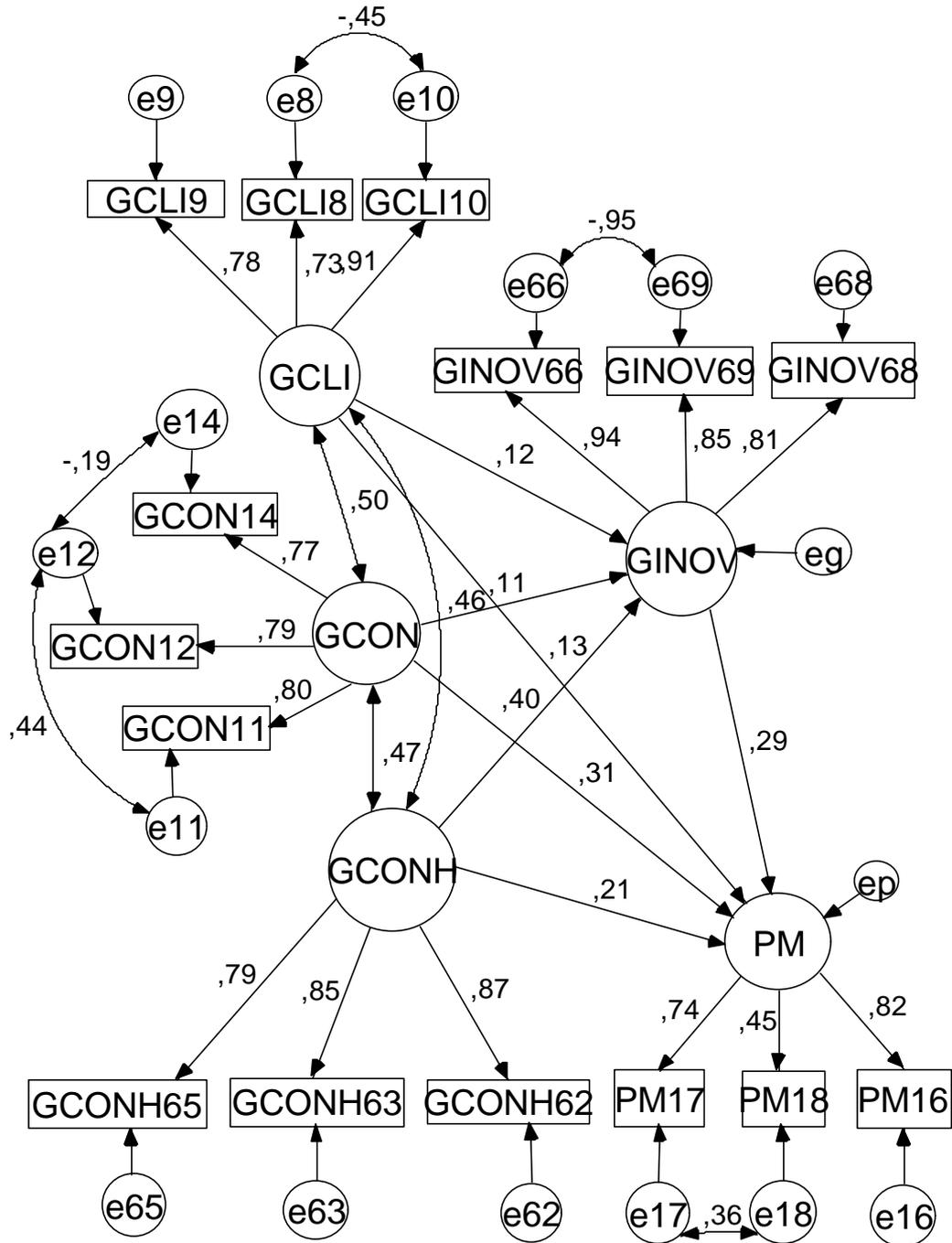


FIGURA 54 - Modelo C2 – gestão do conhecimento de marketing, resultados e inovação

De acordo com a TAB. 50, o valor crítico de t, ao nível de 5%, é superior a 1,96, mostrando que os pesos nos caminhos são estatisticamente significativos, exceto o caminho entre GCON (gestão do conhecimento de concorrentes) e GINOV (inovação de novos produtos).

TABELA 50

Pesos não padronizados dos caminhos e valores t - critério de significância estatística –  
Modelo C2

Relação	Valores Estimados	Erro Padrão	Estatística t	Valor de P
<b>s</b>				
GINOV <- GCON	0,105	0,065	1,619	>0,10
GINOV <- GCLI	0,094	0,048	1,978	<0,05
GINOV <- GCONH	0,294	0,049	5,981	<0,01
PM <- GCONH	0,131	0,043	3,049	<0,01
PM <- GCLI	0,086	0,043	2,006	<0,05
PM <- GCON	0,259	0,065	3,964	<0,01
PM <- GINOV	0,246	0,049	4,966	<0,01
GCLI8 <- GCLI	0,626	0,049	12,735	<0,01
GCLI9 <- GCLI	0,843	0,070	11,975	<0,01
GCLI10 <- GCLI	1,000			
GCON11 <- GCON	1,080	0,076	14,264	<0,01
GCON12 <- GCON	1,000			
GCONH62 <- GCONH	1,000			
GCONH63 <- GCONH	0,906	0,048	18,728	<0,01
GINOV68 <- GINOV	1,000			
GCON14 <- GCON	0,889	0,096	9,246	<0,01
GCONH65 <- GCONH	0,882	0,051	17,148	<0,01
PM16 <- PM	1,000			
OM17 <- PM	0,861	0,074	11,571	<0,01
PM18 <- PM	0,505	0,070	7,258	<0,01
GINOV66 <- GINOV	1,155	0,082	14,060	<0,01
GINOV69 <- GINOV	0,879	0,068	13,010	<0,01

#### Discussão dos resultados do modelo C2

O modelo considera a inovação como um mediador entre a gestão do conhecimento de *marketing* e os resultados no mercado, e explora a influência direta dos processos de gestão do conhecimento de *marketing* sobre os resultados. Conforme esse modelo, maior intensidade da gestão do conhecimento de concorrentes é o processo que mais gera resultados de novos produtos ( $\beta = 0,31$ ), seguido bem de perto da gestão do conhecimento tecnológico ( $\beta = 0,21$ ). A

gestão do conhecimento de clientes também intensifica os resultados, porém em um peso menor ( $\beta=0,13$ ).

A inovação, como já era esperado, também tem grande peso nos resultados, bem como o conhecimento tecnológico. Os processos de gestão do conhecimento de clientes ficaram com peso baixo no que se refere à inovação, o que suscita questões. As empresas pesquisadas que apresentam melhores resultados parecem não manter um foco tão alto nos clientes quanto o esperado, e geram produtos muito balizados pela concorrência e aspectos tecnológicos.

Uma análise das cargas dos construtos de gestão do conhecimento na inovação revela que, nas empresas pesquisadas, a inovação provém de uma gestão do conhecimento tecnológico ( $\beta=0,40$ ) em primeira instância e da gestão do conhecimento de clientes ( $\beta=0,12$ ) em peso menor. Conclui-se que a indústria tem um alto foco em tecnologia, e essa parece ser a fonte primordial de inovação de novos produtos.

#### *Modelos D - elementos e práticas de contribuição associados à cultura*

Essa série de modelos trará elementos culturais antecedentes da inovação.

#### *Modelo D0 – inovação e elementos e práticas de contribuição associados à Cultura*

Por questões de limitação da amostra e pelo fato de que não houve ajuste de modelos estruturais envolvendo a Inovação e os elementos culturais (aqui considerados como práticas organizacionais associadas à cultura que contribuem para a inovação), optou-se por realizar uma regressão múltipla ( $R^2 = 12\%$ ), utilizando o AMOS 4 e os próprios itens dos construtos para analisar os pesos e significância entre as variáveis e a inovação, obtendo-se os resultados mostrados na TAB. 51.

TABELA 51

Pesos de regressão de elementos culturais e inovação

<b>Relações</b>	<b>Valores Estimados</b>	<b>Valores Padronizados</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Estatística t</b>	<b>Valor de P</b>
GINOV <- PFD	0,271	0,148	0,111	2,420	<0,05
GINOV <- FDP	-0,053	-0,029	0,110	-0,485	>0,05
GINOV <- AT	0,226	0,210	0,060	3,753	<0,01

GINOV <- APORG	0,199	0,224	0,052	3,811	<0,01
GINOV <- GFORM	0,052	0,045	0,065	0,790	<0,05

#### Discussão dos resultados do modelo D0

Segundo esse modelo, o aprendizado organizacional-APORG- tem maior peso na inovação ( $\beta=0,223$ ), seguido do suporte e colaboração (AT) com  $\beta=0,210$  e participação dos funcionários nas decisões-PFD- ( $\beta=0,148$ ). O modelo de regressão explicou muito pouco da inovação ( $R^2 = 12\%$ ), levantando a hipótese de que tais variáveis não são suficientes para explicá-la. Observa-se que os resultados não significativos para as variáveis Forma de Distribuição de Poder –FDP- e Grau de Formalização-GFORM.

#### *Modelo E – modelo geral*

Para verificar e avaliar as relações presentes no modelo da pesquisa, constante na FIG. 39, realizaram-se regressões lineares múltiplas para cada conjunto de variáveis dependentes e independentes. Os resultados das regressões realizadas no SPSS, estão no APÊNDICE C.

Procedeu-se então a uma análise das relações entre as variáveis denominadas “elementos culturais e os antecedentes da pesquisa”, já que as outras relações já foram tratadas de forma mais adequada.

Segundo esse modelo, o APORG tem como antecedentes significativos VCI (valores orientados a inovação  $\beta=0,536$ ), NEXIG (nível de exigência de clientes  $\beta=0,083$ ) e IMT (intensidade das mudanças tecnológicas  $\beta=0,110$ ). IC (intensidade da competição) não foi um antecedente significativo.

Suporte e colaboração (AT) têm como antecedentes significativos VCI (valores orientados a inovação  $\beta=0,536$ ), não apresentando relações significativas com NEXIG (nível de exigência de clientes), IMT (intensidade das mudanças tecnológicas  $\beta=0,110$ ) e intensidade da competição (IC).

O construto Participação dos Funcionários nas Decisões –PFD- tem como antecedentes significativos Valores Orientados a Inovação –VCI- ( $\beta=0,542$ ) e Nível de Exigência de

Clientes –NEXIG- ( $\beta=0,111$ ). Os construtos Intensidade da Competição-IC - e Intensidade das Mudanças Tecnológicas –IMT- não foram antecedentes significativos.

O construto Forma de Distribuição de Poder –FDP- tem como antecedentes significativos Valores Orientados a Inovação –VCI- ( $\beta=0,505$ ) e Nível de Exigência de Clientes –NEXIG- ( $\beta=-0,096$ ). A Intensidade da Competição –IC- e Intensidade das Mudanças Tecnológicas-IMT - não foram antecedentes estatisticamente relevantes.

Grau de Formalização -GFORM- tem como antecedentes significativos Valores Orientados a Inovação-VCI- ( $\beta=0,414$ ) e Intensidade das Mudanças Tecnológicas –IMT- ( $\beta=-0,136$ ). Intensidade da Competição –IC- e Nível de Exigência de Clientes –NEXIG- não foram antecedentes significativos.

Observa-se que essas variáveis e a existência de Valores Orientados à Inovação –VCI- foram o fator preponderante, sendo seguido do construto Nível de Exigência de Clientes. A intensidade da competição não foi significativa em nenhum caso, levantando a possibilidade de pouca interferência nas práticas citadas.

Observações sobre as regressões realizadas

Fez-se necessária uma análise da multicolinearidade em regressões, como ressaltado por HAIR *et al.* (1998). Duas medidas indicadas são: tolerância e fator de inflação de variância. O Fator de Inflação de Variância –FIV- é igual ao inverso da tolerância. A tolerância é a quantidade de variação da variável independente selecionada que não é explicada pelas demais variáveis independentes. Assim sendo, valores muito pequenos de tolerância (o que corresponde a altos valores de FIV) indicam a presença de alta colinearidade. Segundo HAIR *et al.* (1998), o valor de corte para a tolerância é igual a 0,10 o que corresponde a um valor de corte para FIV igual a 10. No caso dos modelos de regressão testados, o valor de FIV é aceitável. Também foram realizados testes para verificar a normalidade dos resíduos da regressão. Através do teste de Kolmogorov-Smirnov, obteve-se significância de 0,162 (maior que 0,05), o que nos leva a concluir que os resíduos são normais.

### 8.3 Resumo dos modelos estruturais testados

A TAB. 52 exibe um resumo e os principais critérios de avaliação dos modelos estruturais testados:

TABELA 52  
Índices de ajuste para os diversos modelos testados

Modelo Testados	Critério de Avaliação								
	$\chi^2$	DF	$\chi^2/DF$	RMSEA	GFI	AGFI	PNFI	NFI	p
A0 – Antecedentes (VCI e IMT)	6,444	7	0,92	0,00	0,994	0,983	0,453	0,972	0,489
A1 – Antecedentes (VCI, IMT e NEXIG)	40,92	24	1,71	0,04	0,976	0,955	0,594	0,891	0,017
B0 – antecedentes externos e gestão do conhecimento de clientes	45,87	32	1,43	0,03	0,976	0,959	0,599	0,895	0,053
B1 – antecedentes internos, externos e gestão do conhecimento de clientes	78,72	59	1,34	0,03	0,951	0,628	0,645	0,853	0,044
B2 – antecedentes externos e gestão do conhecimento de concorrentes	38,37	24	1,60	0,04	0,977	0,958	0,607	0,910	0,032
B3 – Antecedentes internos e externos e gestão do conhecimento de concorrentes	63,952	47	1,36	0,03	0,972	0,958	0,626	0,878	0,05
B4 – Antecedentes externos e gestão do conhecimento tecnológico	41,665	24	1,73	0,04	0,976	0,958	0,597	0,896	0,014
B5 – Antecedentes externos e internos e a gestão do conhecimento tecnológico	72,220	48	1,50	0,03	0,968	0,949	0,619	0,852	0,013
C0 – Processos de gestão do conhecimento e inovação	61,60	45	1,36	0,03	0,973	0,953	0,610	0,895	0,05
C1 – Processos de gestão do conhecimento e resultados	57,75	43	1,34	0,029	0,975	0,954	0,583	0,895	0,066
C2 – Processos de gestão do conhecimento, inovação e resultados	91,01	75	1,34	0,029	0,975	0,954	0,583	0,895	0,101

## Análise dos erros correlacionados nos modelos estruturais

Os modelos testados consideram correlações entre alguns erros dos construtos. Porém em nenhum caso, erros de construtos distintos estão correlacionados. HANCOCK (1996) utiliza uma série de critérios para essa prática. Inicialmente, o autor sugere que haja uma justificativa teórica, uma contribuição estatística para o ajuste do modelo, e que a alteração não cause estimativas erradas estatisticamente ou teoricamente em outros elementos do modelo.

Tal procedimento é analisado em maior detalhe abaixo, conforme sugerem JORESKOG e SORBOM (1998), considerando-se teoricamente plausíveis as relações. Tal fato pode estar relacionado a possível erro sistemático do instrumento utilizado. Nesse caso, sugere-se a aplicação de testes de validação cruzados do modelo para verificação desta hipótese (segundo consulta realizada via *e-mail* a Ed Rigdon em 1999, grande especialista em equações estruturais).

- GCONH 62, 65 - a questão 62 refere-se a treinamento e 65 a difusão do conhecimento. Entende-se que a intensidade de obtenção do conhecimento (treinamento) pode ser relacionada com a quantidade de conhecimento que será explicitada. Teoricamente tal relação é aceitável, bem como os possíveis erros.
- GCLI 8, 9, 10 -os três itens referem-se à obtenção de informações de clientes para utilização em novos produtos. Os erros podem estar associados já que empresas que utilizam informações de clientes (item 8) têm de obtê-las (itens 9 e 10).
- IMT 24, 26 - questões são equivalentes e tratam do mesmo objeto, podendo-se esperar relações entre seus erros.
- GCON 11,12 - referem-se à coleta de dados (11) e uso (12) de dados de concorrentes – possuem possíveis relações causais (só há uso se houver coleta de conhecimento). Considerado plausível.
- GCON 12, 14 – caso similar a GCON 11 e 12, porém coleta (14) e uso do conhecimento (12). Considerada plausível a relação entre os erros.
- GINOV 66,69 - questões são similares e tratam do mesmo objeto. Referem-se à avaliação da inovação do produto no mercado sob a ótica de clientes e concorrentes, realizadas pelo respondente (gerente de marketing).

- IMT 26, 27 - as questões referem-se à taxa de mudança e surgimento de novas tecnologias no mercado (26) e influência das mudanças no novo produto (27). Possíveis problemas de medição podem estar correlacionados.

#### 8.4 Teste de hipóteses de pesquisa

Os diversos modelos realizados permitem a verificação das hipóteses dos problemas nos escopos estruturais dos construtos envolvidos em cada um deles bem como as limitações inerentes. Procedeu-se a elaboração do quadro referencial que permite a avaliação dos relacionamentos hipotéticos propostos (o nome de cada construto utilizado no teste dos modelos está entre parênteses):

TABELA 53  
Avaliação dos relacionamentos hipotéticos

Hipótese	Relacionamento Hipotético	Resultado Obtido
H1a: Intensidade das Mudanças Tecnológicas (IMT) → Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo	Confirmada (modelo B0 <sup>1</sup> )
H1b: Intensidade das Mudanças Tecnológicas (IMT) → Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo	Confirmada (modelo B2 <sup>1</sup> , modelo B3 <sup>1</sup> )
H1c: Intensidade das Mudanças Tecnológicas (IMT) → Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH)	Positivo	Confirmada (modelo B4 <sup>1</sup> , modelo B5 <sup>1</sup> )
H2a: Nível de Exigência dos Clientes (NEXIG) → Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo	Confirmada (modelo B0 <sup>1</sup> modelo B1 <sup>1</sup> )
H2b: Nível de Exigência dos Clientes (NEXIG) → Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo	Rejeitada (modelo B2 <sup>3</sup> , modelo B3 <sup>3</sup> )
H2c: Nível de Exigência dos Clientes (NEXIG) → Gestão do Conhecimento Tecnológico(GCONH)	Positivo	Confirmada (modelo B4 <sup>1</sup> , modelo B5 <sup>1</sup> )
H3a: Intensidade da Competição (IC) → Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo	não testado <sup>4</sup>

TABELA 53

## Avaliação dos relacionamentos hipotéticos

H3b: Intensidade da Competição (IC) → Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo	não testado <sup>4</sup>
H3c: Intensidade da Competição (IC) → Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH)	Positivo	não testado <sup>4</sup>
H4a: Valores Culturais Orientados Inovação (VCI) → Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI)	Positivo	Rejeitada <sup>5</sup> (modelo B1 <sup>1</sup> )
H4b: Valores Culturais Orientados Inovação (VCI) → Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON)	Positivo	Confirmada (modelo B3 <sup>1</sup> )
H4c: Valores Culturais Orientados Inovação (VCI) → Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH)	Positivo	Rejeitada <sup>5</sup> (modelo B5 <sup>1</sup> )
H5a: Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI) → Inovação de novos produtos (GINOV)	Positivo	Confirmada (modelo C0 <sup>1</sup> , modelo C2 <sup>1</sup> )
H5b: Gestão do Conhecimento de Clientes (GCLI) → Resultados (PM)	Positivo	Confirmada (modelo C1 <sup>1</sup> , modelo C2 <sup>1</sup> )
H6a: Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON) → Inovação de novos produtos (GINOV)	Positivo	Rejeitada (modelo C0 <sup>3</sup> , modelo C2 <sup>3</sup> )
H6b: Gestão do Conhecimento de Concorrentes (GCON) → Resultados (PM)	Positivo	Confirmada (modelo C1 <sup>1</sup> , modelo C2 <sup>1</sup> )
H7a: Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH) → Inovação de novos produtos (GINOV)	Positivo	Confirmada (modelo C0 <sup>1</sup> , modelo C2 <sup>1</sup> )
H7b: Gestão do Conhecimento Tecnológico (GCONH) → Resultados (PM)	Positivo	Confirmada (modelo C1 <sup>1</sup> , modelo C2 <sup>1</sup> )

TABELA 53

Avaliação dos relacionamentos hipotéticos (conclusão)

H8a: Grau de Formalização (GFORM) → Inovação (GINOV)	Negativo	Rejeitada (modelo D0 <sup>3</sup> )
H8b: Distribuição de Poder (FDP) → Inovação (GINOV)	Positivo	Rejeitada (modelo D0 <sup>3</sup> )
H8c: Gestão Participativa (PFD) → Inovação (GINOV)	Positivo	Confirmada (modelo D0 <sup>1</sup> )
H8d: Suporte e Colaboração (AT) → Inovação (GINOV)	Positivo	Confirmada (modelo D0 <sup>1</sup> )
H8e: Aprendizado Organizacional (APORG) → Inovação (GINOV)	Positivo	Confirmada (modelo D0 <sup>1</sup> )
H9: Inovação (GINOV) → Desempenho / Resultados (PM)	Positivo	Confirmada (modelo C2 <sup>1</sup> )

**NOTAS:**<sup>1</sup> Estimativa é positiva e significativa<sup>2</sup> Estimativa é negativa e significativa<sup>3</sup> Estimativa não é significativa<sup>4</sup> Não verificado – construto não possui confiabilidade recomendada e observou-se possível viés de não resposta.<sup>5</sup> Rejeitada, pois apesar de haver suporte do modelo estrutural, não se pode afirmar que existe validade discriminante entre os construtos envolvidos (VCI, GCONH e GCLI)

## 9 DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS

### **9.1 O Impacto dos processos de gestão do conhecimento de marketing nos resultados no mercado de novos produtos**

O primeiro aspecto a ser considerado é de que os três processos de gestão do conhecimento considerados na pesquisa são elementos intensificadores de resultados de novos produtos. Tais resultados no seu todo têm congruências com aqueles obtidos por LI e CALANTONE (1998), porém com distinções a serem consideradas. Nos resultados desta pesquisa, conhecimento de concorrentes (GCON;  $\beta=0,33$ ), tecnologia (GCONH;  $\beta=0,31$ ) e clientes (GCLI;  $\beta=0,18$ ) aparecem nessa ordem de importância, como antecedentes de resultados no mercado no modelo C1 (gestão do conhecimento e resultados). Já no modelo C2, os pesos são  $\beta=0,33$  (GCON), 0,21 (GCONH) e 0,13 (GCLI) respectivamente. Especificamente no modelo C2 que, considerada a inovação como elemento mediador, o conhecimento tecnológico parece influenciar os resultados no mercado utilizando a inovação como um intermediário. Já modelo testado por LI e CALANTONE (1998), a gestão do conhecimento de clientes intensificava com mais ênfase a vantagem competitiva de novos produtos (peso maior) do que a gestão do conhecimento de concorrentes. Essas diferenças podem ser decorrentes de diferenças entre países ou mesmo dos tipos de indústria tratados nas amostras. Porém, ambos os modelos concordam que os processos de gestão do conhecimento de *marketing* intensificam a vantagem competitiva e os resultados.

JAWORKI e KOHLI (1993) encontraram em pesquisa já citada pequenas relações entre orientação ao mercado e resultados. No caso desta pesquisa, e se considerarmos que, quanto mais intensos os processos de gestão do conhecimento de *marketing*, maior o grau de orientação ao mercado, então se pode concluir que tais relações podem ser mais significativas do que as obtidas pelos autores supracitados.

SOUDER e SONG (1998) encontraram relações positivas entre conhecimento técnico e resultados. Tais constatações são compatíveis com os resultados aqui obtidos, para os quais a gestão do conhecimento tecnológico tem pesos positivos de  $\beta=0,31$  (modelo C1) e  $\beta=0,21$  (modelo C2) nos resultados de novos produtos.

Conclui-se que os processos de gestão do conhecimento de *marketing* de acordo com esta pesquisa influenciam positivamente os resultados dos novos produtos no mercado, bem como a inovação, em intensidades diferentes por modalidade de conhecimento (clientes, concorrentes e tecnologia). O construto Gestão do Conhecimento de Clientes que, segundo pesquisas recentes, demonstra ser grande impulsionador de resultados (MacCORMACK, VERGANTI e IANSITI, 1999, LI e CALANTONE, 1998), apresenta menores influências do que os demais nas empresas pesquisadas, conforme verifica-se através dos resultados da pesquisa.

## **9.2 A Inovação, gestão do conhecimento de marketing e resultados**

Existem poucas pesquisas que buscam associar gestão do conhecimento de *marketing*, em especial, da forma implementada nesta pesquisa (clientes, concorrentes e tecnologias). A maior parte delas cita orientação ao mercado, gestão da inteligência, informação ou *expertise* para exprimir elementos correlatos à gestão do conhecimento de *marketing*. Desse modo, serão feitas algumas comparações com tais elementos análogos presentes nas pesquisas empíricas realizadas.

HAN, KIM e SRISVASTAVA (1998), em pesquisa já citada, buscaram encontrar relações entre a variável orientação ao cliente e a variável orientação ao competidor com inovação. Os autores encontraram baixas relações entre orientação ao competidor e inovação. Tais resultados encontram total concordância com os obtidos nesta pesquisa. Da mesma forma, esses autores constaram, em pesquisa já citada, que a orientação aos clientes tem relação positiva com a inovação. De forma similar, verificamos que processos mais intensos de gestão do conhecimento de clientes têm pesos positivos na inovação com  $\beta=0,14$  (modelo C0) e  $\beta=0,12$  (modelo C2).

Os resultados obtidos nesta pesquisa sobre a relação entre inovação e resultados de mercado do novo produto, com  $\beta=0,29$  (modelo C2) são compatíveis com os de HURLEY e HULT (1998) e HAM, KIM e SRISVASTAVA (1998).

Conclui-se que a inovação tem influência relevante sobre os resultados das empresas pesquisadas, porém, conforme o modelo C2, compete com o processo de gestão do conhecimento de concorrentes por tal efeito. A gestão do conhecimento tecnológico parece ter na inovação o mediador para a obtenção de resultados no mercado. Verifica-se também que os processos de gestão do conhecimento de *marketing* têm significativa relação positiva com a inovação, exceto a gestão do conhecimento de concorrentes.

#### Os antecedentes e a gestão do conhecimento de *marketing*

A intensidade das mudanças tecnológicas é um elemento antecedente dos processos de gestão do conhecimento de clientes  $\beta=0,14$ , gestão do conhecimento de concorrentes  $\beta=0,28$  e gestão do conhecimento tecnológico  $\beta=0,22$  (modelos B0, B2,B4). Nesse caso, era de se esperar que a maior carga fosse nos processos de gestão do conhecimento tecnológico, mas isso ocorreu na gestão do conhecimento de concorrentes. O que leva a crer que, em ambiente de alta turbulência tecnológica, as empresas pesquisadas investem mais em saber o que estão fazendo os concorrentes do que em acompanhar e desenvolver novas tecnologias. Os resultados diferem dos de LI e CALANTONE (1998), que não encontraram relações significantes entre intensidade das mudanças tecnológicas e gestão do conhecimento de clientes. Porém, o  $\beta$  obtido para gestão do conhecimento de concorrentes foi quase idêntico ( $\beta=0,26$ ). Tais diferenças podem estar associadas aos ramos das empresas pesquisadas e diferenças entre os países pesquisados.

Já no que se refere ao nível de exigência dos clientes (NEXIG), verificou-se que há carga significativa nos processos de gestão do conhecimento de clientes e tecnologia. Os valores de  $\beta$  (modelo B4) são 0,31 (GCONH) para gestão do conhecimento tecnológico e 0,26 para gestão do conhecimento de clientes (GCLI). Tais resultados são compatíveis com os obtidos por LI e CALANTONE (1999). Em todos os modelos testados nesta pesquisa, estruturais ou de

regressão múltipla, o nível de exigência de clientes não apresentou relacionamento significativo com a gestão do conhecimento de concorrentes.

### **9.3 Elementos e práticas culturais**

O teste que efetivamos para verificar as relações entre grau de formalização da empresa (GFORM), distribuição de poder (FDP), gestão participativa (PFD), suporte e colaboração (AT) e aprendizado organizacional (APORG) com a inovação foram de uma certa forma decepcionantes. A princípio, esperava-se que tais elementos pudessem explicar razoavelmente a inovação nas empresas pesquisadas, conforme explicitam diversos autores já citados. Mas tal fato não foi constatado, em regressão múltipla realizada com  $R^2$  de somente 12%.

A distribuição de poder (FDP) e o grau de formalização (GFORM) não apresentaram relações significativas com a inovação (modelo D0). HURLEY e HULT (1998) verificaram que distribuição de poder não influenciava a capacidade de inovar de uma empresa de forma significativa. Desse modo, esses resultados são concordantes, porém não encontram respaldo em parte das teorias modernas de recursos humanos e gestão do conhecimento. Esperava-se também um alto relacionamento negativo e significativo entre o grau de formalidade de uma empresa e a inovação, o que não foi constatado.

Segundo esse modelo, o aprendizado organizacional (APORG) tem maior peso na inovação ( $\beta=0,223$ ), seguido do suporte e colaboração (AT) com  $\beta=0,209$  e participação dos funcionários nas decisões (PFD) ( $\beta=0,147$ ). SONG, XIE e DYER (2000) constaram, em pesquisa já citada, que a gestão participativa era um elemento de influência positiva no sucesso de novos produtos. HURLEY e HULT (1998) encontraram um  $\beta$  significativo de 0,38 da gestão participativa carregando em inovação. Esses resultados são compatíveis com os obtidos nessa pesquisa.

Ocorre aqui uma diferença quanto à pesquisa de HURLEY e HULT (1998). Ao pesquisar a influência do aprendizado organizacional (APORG), decisão participativa (PFD) e suporte e colaboração (AT) na capacidade de inovar de uma organização, verificaram que o aprendizado organizacional possuía  $\beta=0,62$ , a decisão participativa  $\beta=0,35$  e suporte e colaboração um  $\beta$  não significativo. O aprendizado organizacional tem peso maior na pesquisa que realizamos e

na de HURLEY e HULT (1998). A decisão participativa apresenta um peso significativo em ambas as pesquisas. Porém, suporte e colaboração (AT) apresenta significância somente na pesquisa brasileira, indicando diferentes comportamentos das variáveis em países e culturas gerenciais distintas.

A princípio, conclui-se que as empresas pesquisadas mais inovadoras em novos produtos investem em aprendizado organizacional, têm um clima de suporte e colaboração ente os funcionários e praticam decisões participativas. Questões de grau de formalização e distribuição de poder não apresentam significância.

## 10 CONCLUSÕES

### 10.1 Implicações gerenciais

Este estudo traz à luz a importância dos processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing* para a inovação e resultados. LI e CALANTONE (1998) salientam a necessidade de gerenciar os três processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing* (clientes, concorrentes e tecnologia) no desenvolvimento de novos produtos. DAY e WESLEY (*apud* LI e CALANTONE, 1998), argumentam que as empresas deveriam gerir o conhecimento de mercado de forma mais balanceada, já que parte das organizações tem a tendência de focar clientes ou concorrentes de uma forma desigual, o que foi constatado nesta pesquisa.

No que se refere aos resultados no mercado, os dados obtidos pela pesquisa sugerem investimentos em gestão do conhecimento de concorrentes, inovação e gestão do conhecimento tecnológico, nesta ordem de intensidade. Observa-se que o “foco no cliente” ou “orientação ao cliente”, elemento citado em grande número de livros para gerentes disponíveis no mercado, não é como apresentam os dados desta pesquisa o principal elemento gerador de resultados de novos produtos nas indústrias pesquisadas. Parece que o focar a vantagem comparativa de produtos é mais importante que focar os desejos dos clientes, pois a decisão de compra é acima de tudo um processo comparativo de valor. Assim, pode-se propor a questão: seria a empresa orientada para o cliente mais lucrativa? qual o nível de intensidade para balancear foco em clientes concorrentes e tecnologia? tal fator varia para indústria, comércio ou serviços? Alguns destes tópicos podem ser importantes elementos para pesquisas posteriores que busquem agregar conhecimento ao modelo proposto.

Por outro lado, as empresas inovadoras pesquisadas apresentam processos de gestão do conhecimento de tecnologia mais intensos e um foco em conhecimento de clientes. Mas, acima de tudo, investem em conhecimento tecnológico. Tal fato leva a seguinte constatação: em indústrias, o foco no conhecimento tecnológico é o fator primordial para a inovação, e deve receber maiores investimentos e atenção que os demais. Este procedimento deve ocorrer de forma orientada a clientes, como propõe ASHOK (1999).

Os processos de gestão do conhecimento de *marketing* mostraram-se também relevantes como geradores de resultados de novos produtos. Tal fato, que na teoria tem relações com decisões estratégicas realizadas pelas organizações com informações válidas de mercado obtidas através dos processos de gestão do conhecimento de *marketing*, chama a atenção para a importância de administrá-los de forma estruturada, sistematizada e pragmática. Tal afirmação, a princípio simples, traz em torno de si grandes desafios. A Gestão do Conhecimento é uma área nova de pesquisa e, mais ainda, instigantes e raros são os estudos da Gestão do Conhecimento de *Marketing*. Encontrar tais práticas de forma estruturada e até determinar as melhores formas de implementar os processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing* nas organizações ainda são questões que estão sendo elaboradas e tratadas por pesquisadores e gestores das organizações.

## 10.2 Implicações acadêmicas

O conhecimento de Marketing é definido por LI e CALANTONE (1998) como informação organizada e estruturada sobre o mercado. Organizada no sentido de processamento sistemático (em oposição à obtenção randômica) e estruturada, pois está relacionados com conteúdo e significados úteis (oposto a dados irrelevantes). Os autores definem Competência de Conhecimento de Mercado como o processo que integra e gera conhecimento de mercado. Este processo é implementado como uma série de atividades que geram e integram conhecimento.

Este conceito, compartilhado por esta pesquisa foi implementado com três sub-processos principais. A alta intensidade das relações bilaterais entre os sub-processos de gestão do conhecimento (clientes, concorrentes e tecnologia) traz a luz o fato de que pode-se tratar de um elemento conceitual ou construto de cunho mais amplo que ocorre e forma integrada nas organizações. Este elemento conceitual, que foi denominado nesta pesquisa como Gestão do Conhecimento de Marketing e por LI e CALANTONE (1998) como competência de conhecimento de mercado consiste em um importante instrumento para o desenvolvimento da teoria e novas pesquisas sobre o tema.

O campo de estudo de gestão do conhecimento, ainda em desenvolvimento, encontrou juntamente com esta pesquisa o desafio de realizar estudos como os que focam áreas específicas da organização, tais como o *marketing*. Necessita-se buscar identificar e mapear

todo o campo da gestão do conhecimento de *marketing* nas empresas, pois se trata de elemento gerador de resultados. Suas relações com as decisões estratégicas, sejam de produto ou sejam no escopo mais amplo de *marketing*, estão cada vez mais evidentes, o que pode sugerir estudos nesse sentido.

## 11 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS POSTERIORES

### 11.1 Escopo de variáveis

O presente estudo abordou a questão da Gestão do Conhecimento de *Marketing*, com especial atenção às pesquisas empíricas anteriores realizadas sobre o tema e sobre orientação a *marketing*. Analisando mais profundamente a literatura de *marketing* estratégico que inclui autores como AAKER (1998) e DAY (1999), verifica-se que podem existir outros processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing* além de clientes, concorrentes e tecnologias. Este enfoque tem especial importância, se desatrelarmos as novas pesquisas do desenvolvimento de novos produtos e as direcionarmos ao conhecimento de *marketing* aplicado na gestão estratégica das organizações. Pode-se, por exemplo, sugerir a possibilidade de inclusão no modelo de processos de gestão do conhecimento de fornecedores, distribuidores, ambiente (político, econômico, social), novos mercados, substitutos entre outros elementos externos. Já no que se refere a processos internos de Gestão do Conhecimento de *Marketing*, pode-se sugerir tratar da análise e controle das estratégias correntes, gestão do conhecimento de resultados, gestão de projetos de *marketing*, comunicação e produto.

Não foi possível nesta pesquisa testar as hipóteses relativas ao construto Intensidade da Competição por equações estruturais, pois os itens apresentaram baixa confiabilidade, ficando a lacuna de relacionar essa variável com Gestão do Conhecimento de *Marketing* no contexto brasileiro para pesquisas posteriores.

Também se observa que, por questões de restrição de tamanho de amostra, não foi testado o modelo estrutural completo da pesquisa. Pode-se, no futuro, com amostras maiores ou aplicações de técnicas de *bootstrapping*, buscar testar modelos mais abrangentes de forma estrutural.

## 11.2 *Generalização dos resultados*

Os dados obtidos são raros e de difícil obtenção, pois os gestores de marketing são muito atarefados e priorizam a empresa e suas atividades, que competem com os questionários de pesquisas acadêmicas que lhes são remetidos. Além desse fato, são escassas as pesquisas que tratam do tema. As conclusões preliminares desta pesquisa devem ser encaradas como uma base para desenvolvimento científico da matéria.

Cabe ressaltar que, em países distintos, muitas vezes, têm-se obtido resultados diferentes das pesquisas nesse campo, o que a princípio nos leva a crer em conclusões coerentes com o comportamento de indústrias brasileiras. Por se tratar de um dos primeiros estudos do tema no Brasil, sugere-se que, apesar da representatividade da amostra e do tratamento criterioso com que se buscou analisar os dados, mais estudos sejam realizados de modo a buscar novas relações e ratificar os conceitos aqui abordados.

## 11.3 *Recomendações para pesquisas posteriores*

Recomenda-se a realização de pesquisas exploratórias com o objetivo de validar os resultados aqui obtidos, bem como buscar identificar mais profundamente, de forma conceitual e estrutural, a Gestão do Conhecimento de *Marketing* e seus elementos. Tal ação torna-se crucial na atualidade, já que a quantidade de informações e novos conhecimentos tem aumentado significativamente, bem como o número de produtos, concorrentes e nichos de mercado clientes a serem atendidos pelas empresas. Como não é possível tratar todas as informações e gerenciar efetivamente todo o tipo de conhecimento, necessita-se conhecer e explorar aqueles elementos que são relevantes e congruentes com os objetivos organizacionais, o que pode ser obtido através de novas pesquisas científicas.

Observa-se também a importância de pesquisar-se de forma mais profunda os antecedentes da inovação, já que os resultados obtidos nesta pesquisa e em diversas outras não são conclusivos e destoam de grande parte dos estudos de casos e teorias discursivas idealistas sobre o tema. Verifica-se que os antecedentes utilizados neste estudo foram também de certa forma limitados,

sendo relevante identificar outros antecedentes que expliquem de forma mais contundente os processos de Gestão do Conhecimento de *Marketing*.

Outro procedimento sugerido é agrupar as empresas mais inovadoras ou com maiores resultados e avaliar diferenças para os diversos grupos que se apresentarem relevantes, gerando subsídios para diferenciar práticas e procedimento mais relevantes.

## 12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER, David A. **Strategic marketing management**. New York: John Wiley, 1998.
- AAKER, David A., KUMAR, V. e DAY, George S. **Marketing research**. New York: John Wiley, 1998.
- AGYRIS, C. **On organizational learning**. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.
- AKTOUF, O. **O simbolismo e a cultura de empresa: dos abusos conceituais às lições empíricas**. In: CHANLAT, J.F. **O indivíduo na organização**. São Paulo: Atlas, 1994.
- ALBRETCH, K. **Revolução nos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1992.
- ALLEN, T. **Managing the flow of technology**. Cambridge: MIT Press, 1977.
- ANSOFF, H. Igor. **Estratégia empresarial**. São Paulo: McGraw Hill, 1977.
- ANSOFF, I. MCDONNELL, E. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993.
- ARMSTRONG, J. Scott, OVERTON, Terry S. Estimating nonresponse bias in mail surveys. **Journal of Marketing Research**. v. 16, p. 396-402, Aug. 1977.
- ASHOK, G. **Business driven research & development - managing knowledge to create wealth**. West Lafayette: Ichor Business, 1999.
- BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- BAGOZZI, Richard P., YI, Youjae, LYNN W. Philips. Assessing construct validity in organizational research. **Administrative Science Quarterly**. v. 36, p. 421-458, 1991.
- BAXTER, M. **Projeto de produto**. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
- BOLLEN, Kenneth A. **Structural equations with latent variables**. New York: John Wiley, 1989.
- BURNS, T. and STALKER, G. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1971.
- BURRELL, G. and MORGAN, G. **Sociological paradigms and organizational analysis**. London: Heinemann, 1979.
- BUSSAB, Wilton O. **Elementos de amostragem**. São Paulo: IME-USP, 2000.
- CAPON, et al. Profiles of product innovators among large U.S. manufacturers. **Management Sciences**, v. 38, p. 157-69, Feb., 1992.
- CASTELLS, M. **The rise of the network society**. Cambridge: Blackwell Publishers, 1996.
- CHANDLER JR., Alfred D. **Strategy and structure: charters in the history of the industrial enterprise**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1962.

- CHURCHILL, Gilbert A. Jr. **Marketing research – methodological foundations**. Fort Worth: The Dryden Press, 1995.
- CLARK, K.B., WHEELWRIGHT S.C. **The product development challenge**. Boston: Harvard Business Review, 1995.
- CLEGG, C. Hardy and W.R. Nord (eds.) **Handbook of organizational studies**. London: SAGE, 1996.
- COELHO, E. C. **A retórica da racionalidade e mito da estrutura**. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1979. (mimeograf.).
- COLLINS, J.C., PORRAS, J.I. **Build to last**. New York: HarperCollins, 1994.
- COOPER, Robert G. The impact of new product strategies: what distinguishes top performers? **Journal of Product Innovation Management**, v.1, n.2, p.151-164, 1984.
- DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**. v. 34, p.555-90, Sep., 1991.
- DAVENPORT, T. AND PRUSAC, L. **Working knowledge**. Boston: Harvard Business, School Press, 1998.
- DAY, George S. **Market driven strategy**. New York: The Free Press, 1999.
- DESCHAMPS, J., NAYAK, P. **Produtos irresistíveis**. São Paulo: Makron, 1997.
- DRUCKER, P. The theory of the business. **Harvard Business Review**, v. 72, n.5, p. 95-104. 1994.
- DUTRA, Carlos Eugênio F. **O papel do marketing na liderança de mercado**. Belo Horizonte, FEAD, 2001. (notas de aula).
- EISENHARDT T., K, BROWN, S. Time pacing: competing in markets that won't stand still. **Harvard Business Review**. p. 59-69, Mar./Apr., 1998.
- EISENHARDT S.L. BROWN K.M. Product development. **Academy of Management Review**. v. 20, p. 343-73, Apr., 1995.
- EXAME – MELHORES e MAIORES. São Paulo: Abril/Junho. 1999.
- FRANÇA, Júnia Lessa, et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. Belo Horizonte: UFMG, 1996.
- FREITAS, M.E. Cultura organizacional – o doce controle no clube dos raros. In: MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.
- GALBRAITH, J.K. **A era da incerteza**. São Paulo: LTC, 1977.
- GARSON G. David **PA 765 Statnotes: An Online Textbook**. Disponível na Internet em

<http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/statnote.htm>

GERMAIN, Richard, CORNELIA Droge e DAUGHERTY, Patricia J. The effect of just-in-time selling on organizational structure: an empirical investigation. **Journal of Marketing Research**. v. 31, p. 471-483, Nov., 1994.

GEUS, A. **The Living company**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

GLAZER, Rashi. Marketing in an information-intensive environment: strategic implications of knowledge as an asset. **Journal of Marketing**, v. 55, p. 1-19, Oct., 1991.

GONÇALVES, C.G. GONÇALVES, C.A. **Produtos de sucesso - estratégias de marketing no processo de gestão do portfólio de novos produtos: um estudo comparativo entre grandes organizações**. Belo Horizonte: CEPEAD / NUME, 2001. (Relatório de pesquisa).

GONÇALVES, C.G. GONÇALVES, C.A. Knowledge management. **Anais do XXXIV Cladea**. Porto Rico: Cladea, 1999.

GREENWOOD, Ernest. Metodos principales de investigacion social empirica. In: **Metodologia de la investigacion social**. Buenos Aires: Paidos, 1993. Cap. 6, p. 102-126.

GUPTA, Ashok et al. A model for studying R&D - marketing interface in the interface in product innovation process". **Journal of Marketing**, v. 50, p. 7-17, Apr., 1986.

HAIR Joseph F. ANDERSON, Rolph E. TATHAN, Ronald L. BLACK, William C. **Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

HANCOCK, Gregory. **SEMNET** - Lista de discussão de equações estruturais. Postada em 18 Apr, 1996. Disponível na internet em <http://ba.unu.edu>.

HATTIE, John. **Common problems in structural modeling**. Auckland: School of Education, University of Auckland - New Zealand, 1997. Disponível na Internet em [http://www.arts.auckland.ac.nz/edu/staff/jhattie/struct\\_intro.html](http://www.arts.auckland.ac.nz/edu/staff/jhattie/struct_intro.html)

HIPPEL, E., THOMKE, S., SONNACK, M. Creating breakthroughs at 3M. **Harvard Business Review**. v.77, n.5, p. 47-57, Set./Oct., 1999.

HUGHES, A. **Database marketing estratégico**. São Paulo: Makron Books, 1998.

HURLEY, R.F., HULT, G.T.M. Innovation, marketing orientation and organizational learning: an Integration and empirical examination. **Journal of Marketing**. v. 62, p.42-54, July., 1998.

IM, Shin Kun, GROVER, Varun, SHARMA, Subhash. **The use of structural equation modeling in research**. Columbia: University of South Carolina, 1998. (Relatório).

JAWORSKI, Bernard J., KOHLI A. K. Market orientation: antecedents and consequences.

- Journal of Marketing**, v. 57, p. 53-70, July., 1993.
- JOBBER, David, O'REILLY, Daragh. Industrial mail surveys – a methodological update. **Industrial Marketing Management**. v. 27, p.95-107, 1998.
- JOHNSON Richard A. WICHERN Dean W. **Applied multivariate statistical analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- JORESKOG, Karl, SORBOM, Dag. **Lisrel 8 user´s reference guide**. Chicago: SSI, 1998.
- KIM W. C., MAUBORGNE, R. Value innovation: the strategic logic of high growth. **Harvard Business Review**. Boston, v.75, n.1, p. 103-112, Jan/Feb., 1997.
- KOHLI, Ajay K., JAWORSKI, B. J. Marketing orientation: the construct, research proposition and managerial implications. **Journal of Marketing**. v. 30, p.1-18, Apr., 1990.
- KOTLER, P., ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1993.
- LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1995.
- LAWRENCE, P. and LORSCH, J. **As empresas e o ambiente**. Petrópolis: Vozes. 1973.
- LEONARD, Dorothy SENSIPER, Sylvia. The role of tacit Knowledge in group innovation. **California Management Review** (Special Issue on Knowledge and the Firm). v.40, n.3, p.113-132. 1998.
- LEVITT, T. **A Imaginação de marketing**. São Paulo: Atlas, 1986.
- LI, T. CALANTONE, R.J. The impact of market knowledge competence on new product advantage: conceptualization and empirical examination. **Journal of Marketing**. v. 62, p.13-29, Oct., 1998.
- MacCORMACK, Alan VERGANTI, Roberto IANSANTI, Marco. **Developing products on internet time: the anatomy of a flexible development process**. Cambridge: Harvard Business School, 1999 (working paper).
- MALHOTRA, N. K. **Marketing research: an applied orientation**. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MATTAR, Fauze N., SANTOS Dilson G. **Gerência de produtos**. São Paulo: Atlas, 1999.
- MAZZUCATO, Edson. **Plano de marketing na Fiat Automóveis**. Belo Horizonte: HBS, 1998. (notas de palestra).
- McFARLAN, F. W., McKENNEY, J. L. **Corporate information systems management**.

- Homewood: Richard D. Irwin, 1983.
- MENON, A. BHARADWAJ, S.G. ADIDAM, P.T. EDISON S.W. Antecedents and consequences of marketing strategy making: a model and test. **Journal of Marketing**. v. 63, n.2 Apr., 1999.
- MENON, A., RAJAN, P.V., A model of marketing knowledge use within firms. **Journal of Marketing**. v.56, p.53-71, Oct., 1992.
- MILLER, S. M., HICKSON, D., WILSON D. Decision making in organizations in S.R. Clegg, C. Hardy and W.R. Nord (eds.) **Handbook of organizational studies**. London: SAGE, 1996
- NARVER, J. C., SLATER, S. F. Market orientation and the learning organization. **Journal of Marketing**, July, 1995.
- NARVER, J.C., SLATER S.F. The effect of market orientation on business profitability. **Journal of Marketing**. p. 20-35, Oct. 1990.
- NONAKA, I., NOBURU, K. The concept of “Ba”: building a foundation for knowledge creation’. **California Management Review** (Special Issue on Knowledge and the Firm), v. 40, n.3, p. 40-54, 1998.
- NONAKA, I., TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**. Oxford: Oxford University Press. 1997.
- NUNNALLY, Jum. C., BERSTEIN, Ira H. **Psychometric theory**. New York: McGraw Hill, 1994.
- O’BRIEN, T., SCHOENBACHLER, D.D., GORDON, G.L., Marketing information systems for consumer products companies: a management overview. **Journal of Consumer Marketing**. v. 12, n.5, p16-36, Dec., 1995.
- O’DELL, C, and GRAYSON, J. If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices’. **California Management Review** (Special Issue on Knowledge and the Firm), v. 40, n.3, p. 154-174, 1997
- OHMANN, O. A. “Skyhooks” ou a natureza da liderança efetiva. **Coleção Harvard de Administração**. Fasc. 2. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- OLIVEIRA, Djalma P.R. de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, práticas**. São Paulo: Atlas, 1993.
- OLSON, Eric, et al. Organization for effective new product development: the moderating role of product innovativeness. **Jornal of Marketing**, v. 59, p. 48-62, Jan., 1995.

- PARDINI, D. J. **Perspectivas estratégicas e cultura organizacional**. Belo Horizonte: CEPEAD/UFMG, 1999. (Paper)
- PASQUALI, Luiz (org). **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília: LabPAM / IBAPP, 1999.
- PENNINGS Joost M. E. LEUTHOLD Raymond M. **Commodity futures contract viability: a multidisciplinary approach**. Urbana-Champaign: University of Illinois, Department of Agricultural and Consumer Economics, 1999. (OFOR Paper Number 99-02).
- PERROW, Charles. **Análise organizacional: um enfoque sociológico**. São Paulo: Atlas, 1976.
- PETERS, Tom. **O Círculo da inovação**. São Paulo: Harbra, 1998.
- PORTER, M.E. What is strategy? **Harvard Business Review**. Nov. /Dec., 1996.
- PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- PRAHALAD C.K., HAMEL, G. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- PRAHALAD, C.K., RAMASWAMY, V. Co-opting customer competence. **Harvard Business Review**. v.78, n.1, p. 79-87, Jan./Feb., 2000.
- PUGH, D.S. and D.J. Hickson (editors) **Writers on organizations**. London: SAGE, 1997.
- QUINN, J.B. Strategic Outsourcing: leveraging knowledge capabilities. **Sloan Management Review**. MIT, v. 40, n. 4, p. 9-21, Summer., 1999.
- REED. M. Organizational theorizing: a historically contested terrain in S.R. Clegg, C. Hardy and W.R. Nord (eds.) **Handbook of organizational studies**. London: SAGE, 1996.
- ROBERT, M. **Product innovation strategy**. New York: McGraw Hill, 1995.
- ROBERT, M. **Strategy pure and simple II**. New York: McGraw Hill, 1999.
- RUEKERT, Robert W. Developing a marketing orientation: an organizational strategy perspective. **International Journal of Marketing**, v. 9, p. 225-45, Aug., 1992.
- RUGGLES, R. The state of the notion: knowledge management in practice. **California Management Review** (Special Issue on Knowledge and the Firm). v. 40, n.3, p. 80-89, 1998.
- SCHEIN, E.H. **Organizational culture and leadership**. San Francisco: Jossey-Bass, 1992.
- SEMENIK, R., BAMOSSY, G. **Princípios de marketing: uma perspectiva global**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- SENGE, P. **The fifth discipline**. Boston: Harvard Business School Press, 1990.
- SILVA, Alexandre, M. COSTA, Alfredo J.L., ROSSI, Luiz G. A., CAPELÃO, LUIZ G. F. Cultura Brasileira, cultura organizacional e recursos humanos. In: PIMENTA, Solange

- (Org.). **Recursos humanos – uma dimensão estratégica**. Belo Horizonte: CEPEAD, 1999.
- SLYWOTZKY, A. **Value migration**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.
- SONG, X.M., PARRY, M.E. A cross-national comparative study of new product development processes: Japan and United States. **Journal of Marketing**. v. 61, p.1-18, Apr., 1997.
- STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1986.
- TANNEMBAUM R. e SCHMIDT W.H. Como escolher um padrão de liderança. **Coleção Harvard de Administração**. Fasc. 5. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- THOMPSON, V.A. Bureaucracy and innovation. **Administrative Science Quarterly**. v. 5. p. 1-20, June, 1965.
- TOMASKO, Robert. **Rethinking - repensando as corporações**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- TORNATZKY, L. G. and M. FLEISCHER. **The processes of technological innovation**. London: Lexington Books, 1990.
- TREACY, M., WIERSEMA, F. **The discipline of market leaders**. Reading: Addison-Wesley, 1995.
- VEIGA, Ricardo Teixeira. **Um exame empírico do modelo de consequências comportamentais da qualidade de serviços**. Belo Horizonte: CEPEAD/UFMG, 2001. 375p. (Tese de Doutorado em Administração).
- WEISS, Allen M. and HEIDE, Jan B. The nature of organizational search in high technology markets. **Journal of Marketing Research**, v. 30, p. 220-33, May, 1993.
- WESTWOOD, J. **Plano de marketing**. São Paulo: Futura, 1990.
- WHEELWRIGHT, Steven C., CLARK, Kim B. **The Product development challenge: competing through speed, quality, and creativity**. Cambridge: Harvard Business School Publishing, 1995. 448p.
- WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. London: Free Press, 1985.
- WOODWARD. J. **A organização industrial: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1997.
- WORKMAN, J.P. HOMBURG, C., GRUNER, K. Marketing organization: an integrative framework of dimensions and determinants. **Journal of Marketing**. v. 62, p. 21-41, July, 1998.
- ZHUANG, Lee, WILLIAMSON, David, CARTER, Mike innovate or liquidate – are all organizations convinced? a two-phased study into the innovation. **Management Decision**. Midlands: MCB University Press, v. 37, n.1, p. 57-71, 1999.

## **APÊNDICE A**

### *Material impresso*

*Carta de apresentação da pesquisa (1ª onda) – 1 página frente e verso.*

*Questionário (1ª e 3ª ondas).*

*Carta de Follow-up (2ª onda) – 1 página frente e verso.*

*Carta final (3ª onda).*

*Script e material de telemarketing.*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO  
Núcleo de Marketing e Estratégia

apoio



Belo Horizonte, 7 de março de 2001.

### À Gerência de Marketing

REF: Pesquisa de Doutorado em Administração

Prezado Senhor (a),

Estamos realizando uma pesquisa de máxima importância para a indústria brasileira e para o Desenvolvimento da Ciência no campo da Administração. Pela primeira vez no país, o CEPEAD / UFMG - o maior Centro de Pesquisa em Administração do Estado de Minas Gerais- está realizando uma **Pesquisa de Doutorado** sobre Gestão do conhecimento de Marketing.

**A sua contribuição é essencial** para este projeto, que necessita das informações fornecidas pelos gestores das empresas para seu sucesso ( todos os dados fornecidos são estritamente confidenciais ).

Para **participar**, pedimos a você que responda o questionário em anexo, e em contrapartida, você receberá uma **vaga exclusiva** no Curso “Como Desenvolver um **Plano de Marketing** para Negócios na **Internet**” da UFMG / CEPEAD, no valor de R\$ 450,00 ( veja informações detalhadas do curso no verso desta carta ).

Para **enviar** o questionário preenchido, basta deixar o envelope incluso em qualquer caixa ou agência dos Correios (nosso endereço já está subscrito e o selo colado no envelope).

**Agradeço antecipadamente pelo tempo e esforço dedicados para completar prontamente o questionário - esperamos que você o faça dentro de 3 dias.**

Atenciosamente,

Professor Doutor Carlos Alberto Gonçalves, PhD  
Coordenador do Núcleo de Marketing e Estratégia / FACE/ UFMG

**PS: Obrigado por contribuir para o desenvolvimento científico do país. Vejo-o no curso de Marketing na Internet aqui na UFMG.**

*Texto de carta de apresentação de pesquisa – frente*

Curso de Extensão e Aperfeiçoamento Profissional  
“Como Desenvolver um Plano de Marketing para Negócios na Internet”  
U F M G / CEPEAD / N U M E

**Objetivo:**

Proporcionar conhecimento que habilite aos participantes fazer em um Plano de *Marketing* de um negócio eletrônico na *Internet*.

**A quem se destina:**

Gerentes, empreendedores e executivos que desejam ampliar seus negócios na Internet ou empreender um novo negócio.

**Programa do Curso**

**Abertura: Professor Doutor Carlos Alberto Gonçalves, Coordenador do CEPEAD/UFMG, Dr. Cássio Rocha de Azevedo, Presidente do Grupo A&C e SUCESU/MG.**

- Introdução ao Comércio Eletrônico
- Avaliação de Oportunidades em Comércio Eletrônico
- Segmentação de Mercado em *Internet*
- Comunicação na *Internet*
- Estratégias de Produto na *Internet*
- Estratégias de Praça / Distribuição em Negócios Eletrônicos
- Preço em *E-business*
- Fidelização, Relacionamento e CRM na *Internet*
- Elaborando um *Business Plan*

**Instrutores:**

***Cid Gonçalves Filho***

Professor titular da Face-Fumec, Mestre em Ciência da Informação, Analista de Sistemas, Doutorando em Administração na FACE-UFMG, Consultor e escritor.

***Marcos Resende Vieira***

Presidente do Grupo Zargon e Vice-Presidente de Informática da SUCESU-MG

**Local:** Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG – Rua Curitiba 832 – Belo Horizonte

**Carga Horária:** 16 horas aula (4 dias/sessões)

**Período:** 14, 15, 17 e 18 de maio de 2001 – 19:10 às 22:20 h

**Inclusos:** participação no curso, certificado emitido pela UFMG /NUME/CEPEAD. O material didático será disponibilizado em nosso site exclusivamente para os participantes. **Número de vagas limitado.**

---

**Reserva de Direito de Vaga**

(transferível sob autorização do detentor da vaga – envie este juntamente com o questionário)

**Nome:**

**Telefone:**

**E-mail:**

*Texto de carta de apresentação de pesquisa – verso*







Remetente:  
UFMG/FACE  
Núcleo de Marketing e Estratégia  
Rua Curitiba 832  
10o andar - sala 1007  
Centro  
Belo Horizonte Minas Gerais  
CEP 30170-120

**UFMG**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

*Núcleo de Marketing e Estratégia*

apoio

**FIEMG**

**IEL**

Minas Gerais

**IMPRESSO**

*Envelope - carta de follow up*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
*Núcleo de Marketing e Estratégia*

apoio

**FIEMG**

**IEL**

Minas Gerais

Belo Horizonte, 19 de março de 2001.

### **REF: Pesquisa Científica**

Estamos realizando uma pesquisa de máxima importância para a indústria brasileira e Desenvolvimento da Ciência no campo da Administração.

**A sua contribuição como especialista é essencial** para o projeto, sendo que você / sua empresa foram selecionados através de análise criteriosa.

**A resposta ao questionário vai levar somente alguns minutos, e já está incluído um envelope selado para resposta.**

Todos os dados fornecidos são **estritamente confidenciais** (caso deseje, omita o nome da empresa/seu nome no questionário).

Temos uma **vaga exclusiva GRATUITA** reservada para você no Curso “Como Desenvolver um **Plano de Marketing para Negócios na Internet**” da UFMG / CEPEAD  
(aos respondentes do questionário / ou indicados por estes).

**Há alguns dias, enviamos a você o material da pesquisa – aguardamos atenciosamente a sua resposta.**

Pedimos o favor de retornar o questionário o mais rápido possível, dentro de sua conveniência.

**Agradecemos antecipadamente pelo tempo dedicado para completar o questionário.**

Atenciosamente,

Professor Doutor Carlos Alberto Gonçalves, PhD  
Coordenador do Núcleo de Marketing e Estratégia / FACE/ UFMG

Carta de *Follow up*.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
*Núcleo de Marketing e Estratégia*

Belo Horizonte, 28 de março de 2001

**REF: Pesquisa Científica**

Estamos realizando uma pesquisa de máxima importância para a indústria brasileira e Desenvolvimento da Ciência no campo da Administração.

**A sua contribuição como especialista é essencial** para o projeto, sendo que você / sua empresa **foram selecionados através de análise criteriosa.**

Temos uma **vaga exclusiva GRÁTIS reservada para você** no Curso “Como Desenvolver um **Plano de Marketing para Negócios na Internet**” da UFMG / CEPEAD  
(aos respondentes do questionário / ou indicados por estes).

**Estamos enviando a você todo o material da pesquisa – aguardo atentamente a sua resposta.**

Pedimos o favor de retornar o questionário o mais rápido possível. Espero que você o faça dentro de três dias.

A resposta ao questionário vai levar somente **alguns minutos**, e já está incluído um envelope selado para resposta.

Todos os dados fornecidos são **estritamente confidenciais** (caso deseje, omita o nome da empresa/seu nome no questionário).

**Agradecemos antecipadamente pelo tempo dedicado para completar o questionário.**

Atenciosamente,

Professor Doutor Carlos Alberto Gonçalves, PhD  
*Coordenador do Núcleo de Marketing e Estratégia / FACE/ UFMG*  
*PS: Segue no verso o Programa do Curso de Plano de Marketing na Internet. Veja-o no curso.*

Se você já enviou o questionário, obrigado!!!

*Carta final – folha 1*



Curso de Extensão e Aperfeiçoamento Profissional  
“Como Desenvolver um Plano de *Marketing* para Negócios na *Internet*”

**Objetivo:**

Proporcionar conhecimento que habilite aos participantes fazer um Plano de Marketing de um negócio eletrônico na Internet.

**A quem se destina:**

Gerentes, empreendedores e executivos que desejam ampliar seus negócios na Internet ou empreender um novo negócio.

**Programa do Curso**

**Abertura: Professor Doutor Carlos Alberto Gonçalves, Coordenador do CEPEAD/UFMG, Dr. Cássio Rocha de Azevedo, Presidente do Grupo A&C e SUCESU/MG.**

- Introdução ao Comércio Eletrônico
- Avaliação de Oportunidades em Comércio Eletrônico
- Segmentação de Mercado em *Internet*
- Comunicação na *Internet*
- Estratégias de Produto na *Internet*
- Estratégias de Praça / Distribuição em Negócios Eletrônicos
- Preço em *E-business*
- Fidelização, Relacionamento e CRM na *Internet*
- Elaborando um *Business Plan*

**Instrutores:**

***Cid Gonçalves Filho***

Professor titular da Face-Fumec, Mestre em Ciência da Informação, Analista de Sistemas, Doutorando em Administração na FACE-UFMG, Consultor e escritor.

***Marcos Resende Vieira***

Presidente do Grupo Zargon e Vice-Presidente de Informática da SUCESU-MG

**Local:** Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG – Rua Curitiba 832 – Belo Horizonte

**Carga Horária:** 16 horas aula (4 dias/sessões)

**Período:** 14, 15, 17 e 18 de maio de 2001 – 19:10 às 22:20 h

**Inclusos:** participação no curso, certificado emitido pela UFMG /Nume/Cepead. O material didático será disponibilizado em nosso site exclusivamente para os participantes.

-----  
**Reserva de Direito de Vaga**

(transferível sob autorização do detentor da vaga – envie este juntamente com o questionário)

**Nome:**

**Telefone:**

*Carta final – folha 2*

## **SCRIPT TELEMARKETING ATIVO**

BOM DIA!!!

POR GENTILEZA SR. \_\_\_\_\_ (NOME E SOBRENOME).

MEU NOME É \_\_\_\_\_ (NOME E SOBRENOME) DA UFMG, TUDO BEM COM O SR.?

SR. \_\_\_\_\_, ENVIAMOS PARA (**NOME DA EMPRESA**) UM QUESTIONÁRIO DE MARKETING. O SR. RECEBEU A CORRESPONDÊNCIA ?

---

### **(INTERNO RESPOSTA POSITIVA)**

QUE ÓTIMO ! SUA PARTICIPAÇÃO EM NOSSA PESQUISA É FUNDAMENTAL E SUAS RESPOSTAS SERÃO MANTIDAS EM ABSOLUTO SIGILO. O SR. TERIA ALGUMA DÚVIDA REFERENTE AO QUESTIONÁRIO ?

### **(INTERNO RESPOSTA NEGATIVA)**

PODE TER OCORRIDO ALGUM EXTRAVIO, MAS DE QUALQUER FORMA APROVEITO A OPORTUNIDADE PARA INFORMAR QUE SUA PARTICIPAÇÃO É ESSENCIAL PARA NOSSA PESQUISA SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO DE MARKETING E QUE SUAS RESPOSTAS SERÃO MANTIDAS EM ABSOLUTO SIGILO.

SR. \_\_\_\_\_, PODEMOS ENVIAR O QUESTIONÁRIO POR E-MAIL. DESTA FORMA ESTARIA BOM PARA O SR.?

**( INTERNO NÃO ESQUECER DE CONFIRMAR O ENDEREÇO )**

---

SR. \_\_\_\_\_ COM SUA CONTRIBUIÇÃO EM NOSSA PESQUISA O SENHOR GANHARÁ O DIREITO DE PARTICIPAR GRATUITAMENTE DO CURSO “*COMO DESENVOLVER UM PLANO DE MARKETING PARA NEGÓCIOS NA INTERNET*” COM CERTIFICADO EMITIDO PELA UFMG.

O SR. TERIA ALGUMA PREVISÃO PARA A ENTREGA DO QUESTIONÁRIO?

SR. \_\_\_\_\_ , O CURSO QUE IRÁ GANHAR É DE 16 HORAS, SERÃO NOS DIAS 14/15/17 E 18 DE MAIO NO HORARIO DAS 19:10 AS 22:20HS.

SR. \_\_\_\_\_, É IMPORTANTE RESPONDER TODAS AS QUESTÕES DA PESQUISA PARA QUE SEJA REALMENTE VÁLIDO O SEU QUESTIONARIO.

POR GENTILEZA, ANOTE O NOSSO TELEFONE, CASO OCORRA ALGUMA DÚVIDA (3279-9034 )

O SR. GOSTARIA DE MAIS ALGUMA INFORMAÇÃO?

SR. \_\_\_\_\_, DESDE JÁ AGRADEÇO EM NOME UFMG POR SUA ATENÇÃO E PARTICIPAÇÃO NESTA PESQUISA.

AGUARDO O SEU QUESTIONÁRIO.

DESEJO- LHE UM ÓTIMO DIA.

*Script de Telemarketing – 1ª chamada*

## **APÊNDICE B**

*Dados descritivos e parâmetros da variáveis*

*Histogramas*

*Saídas detalhadas dos testes de Normalidade*

**(dados obtidos no LISREL 8.3)**

DATE: 01/11/1997

TIME: 12:41

**P R E L I S 2.30**

BY

Karl G. Jöreskog and Dag Sörbom

This program is published exclusively by  
Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2000

Use of this program is subject to the terms specified in the  
Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file **C:\TESTET~1\DATA.PR2:**

!PRELIS SYNTAX: Can be edited

SY=C:\$1\$

NS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 4

OU MA=CM ME= SD= XB XT

Total Sample Size = 387

**TABELA 54**

Estatísticas univariadas para variáveis contínuas - LISREL

Variável	Média	Desvio Padrão	T - Valor	Assimetria	Curtose	Mínimo	Freq	Máximo	Frec
<b>GCLI 4</b>	8.546	2.117	79.425	-0.252	-0.530	2.249	2	11.446	88
<b>GCLI 5</b>	8.065	1.819	87.213	-0.069	-0.244	2.730	2	11.619	27
<b>GCLI 6</b>	5.620	3.136	35.253	0.036	-0.579	0.142	42	11.597	30
<b>GCLI 7</b>	7.350	2.797	51.699	-0.129	-0.498	0.827	11	11.833	50
<b>GCLI 8</b>	8.137	2.121	75.488	-0.140	-0.360	1.445	1	11.641	57
<b>GCLI 9</b>	8.243	2.684	60.411	-0.277	-0.636	1.663	9	11.758	98
<b>GCLI 10</b>	8.011	2.695	58.469	-0.215	-0.564	1.338	8	11.856	79
<b>GCON11</b>	7.721	2.567	59.166	-0.135	-0.426	1.149	6	11.908	53
<b>GCON12</b>	7.785	2.393	63.989	-0.082	-0.228	1.347	4	15.293	53
<b>GCON13</b>	6.385	2.489	50.462	0.005	-0.266	1.177	19	12.059	13
<b>GCON14</b>	7.390	2.187	66.478	-0.052	-0.188	1.515	4	12.075	17
<b>GCON15</b>	8.419	2.238	73.984	-0.202	-0.482	2.094	3	11.712	73
<b>PMI 6</b>	7.669	1.963	76.864	-0.055	-0.237	2.379	4	11.495	27
<b>PMI 7</b>	7.051	1.860	74.586	-0.012	-0.139	2.421	7	11.300	13

<b>PM18</b>	6.591	1.812	71.569	0.007	-0.093	2.249	9	11.204	6
<b>PM19</b>	7.324	2.733	52.720	-0.137	-0.510	0.946	11	11.632	59
<b>IC20</b>	6.974	1.845	74.367	-0.023	-0.093	1.833	3	11.477	8
<b>IC21</b>	8.218	2.075	77.919	-0.132	-0.378	2.763	5	11.690	49
<b>IC22</b>	6.024	2.490	47.594	0.006	-0.209	0.510	14	12.076	8
<b>IC23</b>	6.852	3.050	44.196	-0.160	-0.576	-0.413	10	11.398	70
<b>IM24</b>	5.475	2.656	40.563	0.042	-0.307	0.279	26	11.823	9
<b>IM25</b>	5.541	2.479	43.977	0.028	-0.247	0.409	20	11.466	9
<b>IM26</b>	5.785	2.494	45.630	0.020	-0.254	0.513	18	11.552	1
<b>IM27</b>	7.138	2.505	56.059	-0.087	-0.333	0.402	4	11.614	38
<b>VCI28</b>	7.746	2.332	65.342	-0.116	-0.335	1.225	3	11.760	44
<b>VCI29</b>	7.821	2.275	67.614	-0.115	-0.388	2.001	6	11.668	47
<b>VCI30R</b>	9.117	2.045	87.715	-0.434	-0.614	2.419	1	11.412	135
<b>VCI31R</b>	6.643	2.430	53.766	-0.047	-0.257	-0.440	2	11.402	26
<b>PFD32</b>	5.527	2.651	41.025	0.041	-0.311	0.338	26	11.759	10
<b>PFD33</b>	6.348	2.463	50.704	-0.019	-0.173	-0.254	4	12.041	1
<b>PFD34</b>	7.789	2.507	61.125	-0.147	-0.426	1.202	5	11.810	56
<b>PFD35</b>	7.637	2.507	59.939	-0.113	-0.352	0.878	4	11.979	47
<b>PFD36</b>	8.088	2.412	65.974	-0.177	-0.438	0.981	2	11.795	64
<b>FDP37</b>	7.290	2.395	59.887	-0.067	-0.281	1.329	7	11.869	29
<b>FDP38R</b>	6.089	2.442	49.058	-0.011	-0.186	-0.452	4	11.497	14
<b>FDP39R</b>	5.360	2.762	38.174	0.023	-0.288	-0.486	18	11.491	14
<b>FDP40R</b>	6.901	2.660	51.048	-0.084	-0.356	-0.047	5	11.623	39
<b>AT41</b>	7.927	2.004	77.818	-0.086	-0.239	2.320	3	11.685	35
<b>AT42</b>	7.602	2.113	70.761	-0.067	-0.182	1.432	2	11.903	27
<b>AT43</b>	6.628	2.447	53.280	-0.031	-0.217	0.413	6	11.804	18
<b>AT44</b>	7.096	2.222	62.831	-0.029	-0.244	1.948	11	11.803	18
<b>APORG45</b>	7.145	2.823	49.790	-0.093	-0.436	0.675	12	12.003	44
<b>APORG46</b>	6.329	2.790	44.619	-0.019	-0.327	0.214	15	11.996	27
<b>APORG47</b>	5.057	2.924	34.018	0.102	-0.489	0.207	50	11.672	17
<b>APORG48</b>	6.020	2.594	45.654	0.016	-0.823	1.000	15	11.000	17
<b>APORG49R</b>	6.611	2.527	51.460	-0.059	-0.932	1.000	3	11.000	27
<b>APORG50</b>	6.660	3.135	41.800	-0.332	-1.052	1.000	30	11.000	44
<b>GFORM51</b>	6.300	2.785	44.498	-0.239	-0.828	1.000	24	11.000	27
<b>GFORM52</b>	7.103	2.453	56.976	-0.449	-0.376	1.000	9	11.000	28
<b>GFORM53</b>	6.560	2.539	50.824	-0.341	-0.726	1.000	11	11.000	16
<b>GFORM54R</b>	5.977	2.779	42.311	0.075	-0.942	1.000	20	11.000	27
<b>NEXI G55</b>	7.764	1.930	79.143	-0.186	-0.537	2.000	1	11.000	37
<b>NEXI G56</b>	7.247	1.980	71.992	-0.068	-0.336	1.000	1	11.000	20
<b>NEXI G57</b>	6.982	2.103	65.315	-0.004	-0.493	2.000	4	11.000	27
<b>NEXI G58</b>	7.198	1.992	71.098	-0.129	-0.240	1.000	1	11.000	17
<b>NEXI G59</b>	7.788	1.990	77.009	-0.250	-0.492	2.000	2	11.000	36
<b>GCONH60</b>	7.843	2.668	57.841	-0.772	-0.211	1.000	10	11.000	66
<b>GCONH61</b>	7.264	2.733	52.291	-0.499	-0.707	1.000	9	11.000	47
<b>GCONH62</b>	6.179	2.945	41.279	-0.107	-1.118	1.000	22	11.000	27
<b>GCONH63</b>	5.072	2.734	36.491	0.289	-0.922	1.000	35	11.000	7
<b>GCONH64</b>	7.531	2.974	49.814	-0.645	-0.686	1.000	16	11.000	77
<b>GCONH65</b>	6.080	2.876	41.590	-0.117	-1.048	1.000	26	11.000	18
<b>GI NOV66</b>	7.137	2.314	60.666	-0.468	-0.090	1.000	6	11.000	29
<b>GI NOV67</b>	7.464	2.072	70.854	-0.529	0.283	1.000	4	11.000	26
<b>GI NOV68</b>	7.197	2.337	60.572	-0.444	-0.174	1.000	7	11.000	28
<b>GI NOV69</b>	7.662	1.917	78.637	-0.216	-0.444	3.000	8	11.000	37

TABELA 55

Teste de normalidade univariada de variáveis contínuas - LISREL

Variável	Assimetria		Curtose		Assimetria e Curtose	
	Z- Escore	p-valor	Z- Escore	p-valor	Qui- quadrado	p-valor
<b>GCLI 4</b>	-2.031	0.042	-2.843	0.004	12.209	0.002
<b>GCLI 5</b>	-0.558	0.577	-1.023	0.307	1.357	0.507
<b>GCLI 6</b>	0.288	0.773	-3.238	0.001	10.568	0.005
<b>GCLI 7</b>	-1.044	0.297	-2.606	0.009	7.879	0.019
<b>GCLI 8</b>	-1.125	0.261	-1.686	0.092	4.107	0.128
<b>GCLI 9</b>	-2.237	0.025	-3.729	0.000	18.909	0.000
<b>GCLI 10</b>	-1.736	0.082	-3.111	0.002	12.694	0.002
<b>GCON11</b>	-1.090	0.276	-2.105	0.035	5.621	0.060
<b>GCON12</b>	-0.661	0.509	-0.943	0.346	1.325	0.515
<b>GCON13</b>	0.043	0.966	-1.143	0.253	1.309	0.520
<b>GCON14</b>	-0.423	0.673	-0.735	0.462	0.719	0.698
<b>GCON15</b>	-1.628	0.104	-2.489	0.013	8.848	0.012
<b>PM16</b>	-0.442	0.658	-0.988	0.323	1.171	0.557
<b>PM17</b>	-0.096	0.923	-0.500	0.617	0.259	0.879
<b>PM18</b>	0.059	0.953	-0.288	0.773	0.086	0.958
<b>PM19</b>	-1.104	0.270	-2.696	0.007	8.486	0.014
<b>IC20</b>	-0.187	0.852	-0.286	0.775	0.116	0.943
<b>IC21</b>	-1.063	0.288	-1.792	0.073	4.342	0.114
<b>IC22</b>	0.049	0.961	-0.843	0.399	0.714	0.700
<b>IC23</b>	-1.290	0.197	-3.213	0.001	11.986	0.002
<b>IMT24</b>	0.341	0.733	-1.372	0.170	2.000	0.368
<b>IMT25</b>	0.229	0.819	-1.039	0.299	1.133	0.568
<b>IMT26</b>	0.165	0.869	-1.076	0.282	1.186	0.553
<b>IMT27</b>	-0.705	0.481	-1.520	0.128	2.808	0.246
<b>VCI 28</b>	-0.931	0.352	-1.535	0.125	3.225	0.199
<b>VCI 29</b>	-0.927	0.354	-1.857	0.063	4.309	0.116
<b>VCI 30R</b>	-3.499	0.000	-3.536	0.000	24.743	0.000
<b>VCI 31R</b>	-0.378	0.705	-1.092	0.275	1.335	0.513
<b>PFD32</b>	0.331	0.741	-1.397	0.163	2.060	0.357
<b>PFD33</b>	-0.153	0.879	-0.661	0.508	0.461	0.794
<b>PFD34</b>	-1.182	0.237	-2.101	0.036	5.813	0.055
<b>PFD35</b>	-0.914	0.361	-1.636	0.102	3.513	0.173
<b>PFD36</b>	-1.429	0.153	-2.182	0.029	6.803	0.033
<b>FDP37</b>	-0.543	0.587	-1.227	0.220	1.799	0.407
<b>FDP38R</b>	-0.086	0.932	-0.727	0.467	0.535	0.765
<b>FDP39R</b>	0.186	0.853	-1.265	0.206	1.635	0.442
<b>FDP40R</b>	-0.677	0.498	-1.659	0.097	3.210	0.201
<b>AT41</b>	-0.690	0.490	-0.996	0.319	1.469	0.480
<b>AT42</b>	-0.541	0.588	-0.706	0.480	0.791	0.673
<b>AT43</b>	-0.253	0.800	-0.882	0.378	0.843	0.656
<b>AT44</b>	-0.235	0.814	-1.024	0.306	1.105	0.576
<b>APORG45</b>	-0.748	0.454	-2.171	0.030	5.275	0.072
<b>APORG46</b>	-0.157	0.875	-1.484	0.138	2.228	0.328
<b>APORG47</b>	0.826	0.409	-2.538	0.011	7.124	0.028
<b>APORG48</b>	0.128	0.898	-5.776	0.000	33.376	0.000
<b>APORG49R</b>	-0.477	0.633	-7.405	0.000	55.061	0.000
<b>APORG50</b>	-2.676	0.007	-9.892	0.000	105.019	0.000
<b>GFORM51</b>	-1.929	0.054	-5.836	0.000	37.776	0.000
<b>GFORM52</b>	-3.624	0.000	-1.780	0.075	16.300	0.000
<b>GFORM53</b>	-2.748	0.006	-4.617	0.000	28.873	0.000
<b>GFORM54R</b>	0.605	0.545	-7.587	0.000	57.930	0.000
<b>NEXI G55</b>	-1.498	0.134	-2.903	0.004	10.673	0.005
<b>NEXI G56</b>	-0.548	0.584	-1.540	0.123	2.673	0.263
<b>NEXI G57</b>	-0.035	0.972	-2.571	0.010	6.612	0.037
<b>NEXI G58</b>	-1.038	0.299	-1.005	0.315	2.086	0.352
<b>NEXI G59</b>	-2.017	0.044	-2.563	0.010	10.638	0.005

<b>GCONH60</b>	-6.220	0.000	-0.851	0.395	39.415	0.000
<b>GCONH61</b>	-4.020	0.000	-4.426	0.000	35.744	0.000
<b>GCONH62</b>	-0.867	0.386	-11.791	0.000	139.786	0.000
<b>GCONH63</b>	2.334	0.020	-7.235	0.000	57.789	0.000
<b>GCONH64</b>	-5.203	0.000	-4.213	0.000	44.823	0.000
<b>GCONH65</b>	-0.941	0.347	-9.793	0.000	96.788	0.000
<b>GINOV66</b>	-3.774	0.000	-0.275	0.783	14.318	0.001
<b>GINOV67</b>	-4.267	0.000	1.145	0.252	19.516	0.000
<b>GINOV68</b>	-3.578	0.000	-0.668	0.504	13.246	0.001
<b>GINOV69</b>	-1.743	0.081	-2.227	0.026	7.999	0.018

Curtose Multivariada Relativa = 1.099

TABELA 56

Teste de normalidade multivariada - LISREL

Assimetria			Curtose			Assimetria e Curtose	
Valor	Z-Score	p-valor	Valor	Z-Score	p-valor	Qui-quadrado	p-valor
1043.128	48.994	0.000	4934.534	22.859	0.000	2922.993	0.000

TABELA 57

Histogramas para variáveis contínuas - LISREL

variável: **GCLI4**

FREQUÊNCIA	PERCENTUAL	LIMITE DE CLASSE INFERIOR
2	0.5	2.249
6	1.6	3.168
12	3.1	4.088
21	5.4	5.008
27	7.0	5.928
100	25.8	6.848
1	0.3	7.767
71	18.3	8.687
59	15.2	9.607
88	22.7	10.527

vari ável : **GCLI 5**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
2	0.5	2.730	
17	4.4	3.619	
17	4.4	4.508	
43	11.1	5.397	
55	14.2	6.285	
71	18.3	7.174	
95	24.5	8.063	
0	0.0	8.952	
60	15.5	9.841	
27	7.0	10.730	

vari ável : **GCLI 6**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
42	10.9	0.142	
34	8.8	1.288	
49	12.7	2.433	
36	9.3	3.579	
37	9.6	4.724	
62	16.0	5.870	
35	9.0	7.015	
38	9.8	8.161	
24	6.2	9.306	
30	7.8	10.452	

vari ável : **GCLI 7**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
11	2.8	0.827	
11	2.8	1.928	
25	6.5	3.029	
25	6.5	4.129	
64	16.5	5.230	
42	10.9	6.330	
103	26.6	7.431	
0	0.0	8.531	
50	12.9	9.632	
56	14.5	10.733	

variável: **GCLI 8**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
1	0.3	1.445	
6	1.6	2.465	
16	4.1	3.485	
27	7.0	4.504	
40	10.3	5.524	
51	13.2	6.543	
49	12.7	7.563	
77	19.9	8.582	
69	17.8	9.602	
51	13.2	10.622	

variável: **GCLI 9**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
9	2.3	1.663	
8	2.1	2.673	
16	4.1	3.682	
28	7.2	4.692	
62	16.0	5.701	
55	14.2	6.711	
46	11.9	7.720	
65	16.8	8.729	
0	0.0	9.739	
98	25.3	10.748	

variável: **GCLI 10**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
8	2.1	1.338	
9	2.3	2.390	
16	4.1	3.442	
41	10.6	4.494	
29	7.5	5.546	
80	20.7	6.597	
56	14.5	7.649	
69	17.8	8.701	
0	0.0	9.753	
79	20.4	10.805	

vari ável : **GCON11**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
6	1.6	1.149	
8	2.1	2.225	
22	5.7	3.301	
41	10.6	4.377	
37	9.6	5.453	
95	24.5	6.529	
67	17.3	7.604	
0	0.0	8.680	
58	15.0	9.756	
53	13.7	10.832	

vari ável : **GCON12**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
4	1.0	1.347	
23	5.9	2.742	
37	9.6	4.136	
83	21.4	5.531	
68	17.6	6.925	
69	17.8	8.320	
58	15.0	9.714	
44	11.4	11.109	
0	0.0	12.503	
1	0.3	13.898	

vari ável : **GCON13**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
19	4.9	1.177	
38	9.8	2.265	
26	6.7	3.353	
45	11.6	4.441	
60	15.5	5.529	
63	16.3	6.618	
51	13.2	7.706	
49	12.7	8.794	
24	6.2	9.882	
12	3.1	10.970	

variável: **GCON14**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
7	1.8	1.515	
17	4.4	2.571	
18	4.7	3.627	
34	8.8	4.683	
105	27.1	5.739	
71	18.3	6.795	
67	17.3	7.851	
0	0.0	8.907	
51	13.2	9.963	
17	4.4	11.019	

variável: **GCON15**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
3	0.8	2.094	
2	0.5	3.056	
22	5.7	4.018	
15	3.9	4.979	
63	16.3	5.941	
65	16.8	6.903	
74	19.1	7.865	
70	18.1	8.827	
0	0.0	9.788	
73	18.9	10.750	

variável: **PM16**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
4	1.0	2.379	
7	1.8	3.290	
30	7.8	4.202	
73	18.9	5.114	
0	0.0	6.025	
67	17.3	6.937	
63	16.3	7.849	
69	17.8	8.760	
47	12.1	9.672	
27	7.0	10.583	

variável: **PM17**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>
7	1.8	2.421
22	5.7	3.309
34	8.8	4.197
84	21.7	5.085
14	3.6	5.973
74	19.1	6.860
73	18.9	7.748
39	10.1	8.636
28	7.2	9.524
12	3.1	10.412

variável: **PM18**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>
9	2.3	2.249
11	2.8	3.145
66	17.1	4.040
0	0.0	4.936
124	32.0	5.831
59	15.2	6.727
62	16.0	7.622
35	9.0	8.518
15	3.9	9.413
6	1.6	10.309

variável: **PM19**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>
11	2.8	0.946
12	3.1	2.015
19	4.9	3.083
53	13.7	4.152
43	11.1	5.221
46	11.9	6.289
59	15.2	7.358
48	12.4	8.426
37	9.6	9.495
59	15.2	10.564

vari ável : **IC20**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
3	0.8	1.833	
14	3.6	2.797	
24	6.2	3.762	
36	9.3	4.726	
72	18.6	5.690	
76	19.6	6.655	
80	20.7	7.619	
58	15.0	8.584	
16	4.1	9.548	
8	2.1	10.512	

vari ável : **IC21**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
5	1.3	2.763	
16	4.1	3.656	
21	5.4	4.548	
38	9.8	5.441	
44	11.4	6.334	
70	18.1	7.227	
67	17.3	8.119	
77	19.9	9.012	
0	0.0	9.905	
49	12.7	10.798	

vari ável : **IC22**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
14	3.6	0.510	
19	4.9	1.666	
37	9.6	2.823	
89	23.0	3.979	
59	15.2	5.136	
43	11.1	6.293	
54	14.0	7.449	
43	11.1	8.606	
21	5.4	9.762	
8	2.1	10.919	

variável: **IC23**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>
10	2.6	- 0.413
13	3.4	0.769
46	11.9	1.950
0	0.0	3.131
46	11.9	4.312
69	17.8	5.493
65	16.8	6.674
36	9.3	7.855
32	8.3	9.036
70	18.1	10.217

variável: **IMT24**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>
26	6.7	0.279
31	8.0	1.433
51	13.2	2.588
42	10.9	3.742
96	24.8	4.897
45	11.6	6.051
38	9.8	7.205
28	7.2	8.360
21	5.4	9.514
9	2.3	10.668

variável: **IMT25**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>
20	5.2	0.409
20	5.2	1.515
50	12.9	2.620
45	11.6	3.726
59	15.2	4.832
73	18.9	5.937
64	16.5	7.043
27	7.0	8.149
20	5.2	9.254
9	2.3	10.360

vari ável : **IMT26**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>
18	4.7	0.513
13	3.4	1.617
43	11.1	2.720
61	15.8	3.824
50	12.9	4.928
98	25.3	6.032
44	11.4	7.136
29	7.5	8.240
20	5.2	9.344
11	2.8	10.448

vari ável : **IMT27**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>
4	1.0	0.402
11	2.8	1.523
18	4.7	2.644
31	8.0	3.765
43	11.1	4.887
92	23.8	6.008
56	14.5	7.129
57	14.7	8.250
37	9.6	9.371
38	9.8	10.493

vari ável : **VCI28**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>
3	0.8	1.225
7	1.8	2.278
13	3.4	3.332
43	11.1	4.386
49	12.7	5.439
38	9.8	6.493
61	15.8	7.546
81	20.9	8.600
48	12.4	9.653
44	11.4	10.707

variável: **VCI 29**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
6	1.6	2.001	
12	3.1	2.968	
22	5.7	3.934	
30	7.8	4.901	
74	19.1	5.868	
75	19.4	6.834	
70	18.1	7.801	
0	0.0	8.768	
51	13.2	9.734	
47	12.1	10.701	

variável: **VCI 30R**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
1	0.3	2.419	
5	1.3	3.318	
7	1.8	4.218	
10	2.6	5.117	
35	9.0	6.016	
58	15.0	6.916	
61	15.8	7.815	
75	19.4	8.714	
0	0.0	9.614	
135	34.9	10.513	

variável: **VCI 31R**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
2	0.5	-0.440	
14	3.6	0.744	
21	5.4	1.928	
47	12.1	3.113	
49	12.7	4.297	
61	15.8	5.481	
90	23.3	6.665	
53	13.7	7.849	
24	6.2	9.033	
26	6.7	10.218	

vari ável: **PFD32**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
26	6.7	0.338	
23	5.9	1.481	
56	14.5	2.623	
49	12.7	3.765	
86	22.2	4.907	
45	11.6	6.049	
46	11.9	7.191	
25	6.5	8.333	
21	5.4	9.475	
10	2.6	10.617	

vari ável: **PFD33**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
4	1.0	-0.254	
18	4.7	0.976	
40	10.3	2.205	
42	10.9	3.435	
41	10.6	4.664	
99	25.6	5.894	
46	11.9	7.123	
64	16.5	8.353	
22	5.7	9.582	
11	2.8	10.812	

vari ável: **PFD34**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
5	1.3	1.202	
8	2.1	2.263	
13	3.4	3.324	
49	12.7	4.385	
39	10.1	5.445	
89	23.0	6.506	
76	19.6	7.567	
0	0.0	8.628	
52	13.4	9.688	
56	14.5	10.749	

vari ável: **PFD35**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
4	1.0	0.878	
8	2.1	1.988	
17	4.4	3.098	
60	15.5	4.208	
32	8.3	5.318	
90	23.3	6.428	
72	18.6	7.538	
0	0.0	8.648	
61	15.8	9.758	
43	11.1	10.868	

vari ável: **PFD36**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
2	0.5	0.981	
7	1.8	2.063	
10	2.6	3.144	
22	5.7	4.226	
56	14.5	5.307	
86	22.2	6.388	
75	19.4	7.470	
0	0.0	8.551	
65	16.8	9.632	
64	16.5	10.714	

vari ável: **FDP37**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
7	1.8	1.329	
7	1.8	2.383	
42	10.9	3.437	
29	7.5	4.491	
50	12.9	5.545	
113	29.2	6.599	
0	0.0	7.653	
73	18.9	8.707	
37	9.6	9.761	
29	7.5	10.815	

vari ável: **FDP38R**

FREQUENCIA	PERCENTUAL	LIMTE DE CLASSE INFERI OR	
4	1.0	-0.452	
18	4.7	0.743	
37	9.6	1.938	
58	15.0	3.133	
59	15.2	4.328	
48	12.4	5.523	
84	21.7	6.718	
44	11.4	7.912	
21	5.4	9.107	
14	3.6	10.302	

vari ável: **FDP39R**

FREQUENCIA	PERCENTUAL	LIMTE DE CLASSE INFERI OR	
18	4.7	-0.486	
38	9.8	0.711	
0	0.0	1.909	
59	15.2	3.107	
70	18.1	4.305	
73	18.9	5.502	
57	14.7	6.700	
34	8.8	7.898	
24	6.2	9.095	
14	3.6	10.293	

vari ável: **FDP40R**

FREQUENCIA	PERCENTUAL	LIMTE DE CLASSE INFERI OR	
5	1.3	-0.047	
11	2.8	1.120	
28	7.2	2.287	
43	11.1	3.454	
40	10.3	4.621	
56	14.5	5.788	
71	18.3	6.955	
56	14.5	8.122	
38	9.8	9.289	
39	10.1	10.456	

vari ável: **AT41**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
3	0.8	2.320	
10	2.6	3.256	
18	4.7	4.193	
56	14.5	5.129	
40	10.3	6.066	
89	23.0	7.002	
0	0.0	7.939	
94	24.3	8.875	
45	11.6	9.812	
32	8.3	10.748	

vari ável: **AT42**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
2	0.5	1.432	
5	1.3	2.479	
30	7.8	3.526	
26	6.7	4.573	
43	11.1	5.621	
131	33.9	6.668	
0	0.0	7.715	
81	20.9	8.762	
47	12.1	9.809	
22	5.7	10.856	

vari ável: **AT43**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
6	1.6	0.413	
21	5.4	1.552	
21	5.4	2.691	
64	16.5	3.830	
72	18.6	4.970	
50	12.9	6.109	
51	13.2	7.248	
60	15.5	8.387	
24	6.2	9.526	
18	4.7	10.665	

variável: **AT44**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
11	2.8	1.948	
18	4.7	2.934	
32	8.3	3.919	
82	21.2	4.905	
54	14.0	5.890	
75	19.4	6.876	
0	0.0	7.861	
67	17.3	8.846	
30	7.8	9.832	
18	4.7	10.817	

variável: **APORG45**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
12	3.1	0.675	
14	3.6	1.808	
30	7.8	2.940	
31	8.0	4.073	
62	16.0	5.206	
81	20.9	6.339	
71	18.3	7.472	
0	0.0	8.604	
42	10.9	9.737	
44	11.4	10.870	

variável: **APORG46**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
15	3.9	0.214	
24	6.2	1.393	
44	11.4	2.571	
32	8.3	3.749	
76	19.6	4.927	
36	9.3	6.105	
64	16.5	7.283	
42	10.9	8.461	
32	8.3	9.639	
22	5.7	10.818	

vari ável : **APORG47**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
50	12.9	0.207	
42	10.9	1.353	
53	13.7	2.500	
39	10.1	3.646	
41	10.6	4.793	
60	15.5	5.940	
46	11.9	7.086	
25	6.5	8.233	
18	4.7	9.379	
13	3.4	10.526	

vari ável : **APORG48**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
15	3.9	1.000	
19	4.9	2.000	
42	10.9	3.000	
41	10.6	4.000	
51	13.2	5.000	
56	14.5	6.000	
39	10.1	7.000	
50	12.9	8.000	
33	8.5	9.000	
41	10.6	10.000	

vari ável : **APORG49R**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
18	4.7	1.000	
32	8.3	2.000	
44	11.4	3.000	
38	9.8	4.000	
58	15.0	5.000	
49	12.7	6.000	
40	10.3	7.000	
50	12.9	8.000	
35	9.0	9.000	
23	5.9	10.000	

variável: **APORG50**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
57	14.7	1.000	
26	6.7	2.000	
18	4.7	3.000	
31	8.0	4.000	
39	10.1	5.000	
41	10.6	6.000	
44	11.4	7.000	
38	9.8	8.000	
49	12.7	9.000	
44	11.4	10.000	

variável: **GFORM51**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
44	11.4	1.000	
37	9.6	2.000	
26	6.7	3.000	
26	6.7	4.000	
57	14.7	5.000	
47	12.1	6.000	
63	16.3	7.000	
38	9.8	8.000	
24	6.2	9.000	
25	6.5	10.000	

variável: **GFORM52**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
9	2.3	1.000	
7	1.8	2.000	
23	5.9	3.000	
24	6.2	4.000	
21	5.4	5.000	
71	18.3	6.000	
48	12.4	7.000	
56	14.5	8.000	
63	16.3	9.000	
65	16.8	10.000	

variável: **GFORM53**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
11	2.8	1.000	
15	3.9	2.000	
35	9.0	3.000	
34	8.8	4.000	
28	7.2	5.000	
49	12.7	6.000	
50	12.9	7.000	
73	18.9	8.000	
49	12.7	9.000	
43	11.1	10.000	

variável: **GFORM54R**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
42	10.9	1.000	
42	10.9	2.000	
50	12.9	3.000	
36	9.3	4.000	
59	15.2	5.000	
30	7.8	6.000	
42	10.9	7.000	
39	10.1	8.000	
23	5.9	9.000	
24	6.2	10.000	

variável: **NEXIG55**

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMITE DE CLASSE INFERIOR</b>	
1	0.3	2.000	
7	1.8	2.900	
7	1.8	3.800	
20	5.2	4.700	
93	24.0	5.600	
36	9.3	6.500	
74	19.1	7.400	
71	18.3	8.300	
45	11.6	9.200	
33	8.5	10.100	

vari ável: **NEXI G56**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
1	0.3	1.000	
4	1.0	2.000	
6	1.6	3.000	
13	3.4	4.000	
36	9.3	5.000	
108	27.9	6.000	
46	11.9	7.000	
57	14.7	8.000	
61	15.8	9.000	
55	14.2	10.000	

vari ável: **NEXI G57**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
4	1.0	2.000	
21	5.4	2.900	
20	5.2	3.800	
29	7.5	4.700	
113	29.2	5.600	
46	11.9	6.500	
51	13.2	7.400	
54	14.0	8.300	
27	7.0	9.200	
22	5.7	10.100	

vari ável: **NEXI G58**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
1	0.3	1.000	
6	1.6	2.000	
6	1.6	3.000	
15	3.9	4.000	
29	7.5	5.000	
114	29.5	6.000	
46	11.9	7.000	
62	16.0	8.000	
48	12.4	9.000	
60	15.5	10.000	

variável: **NEXIG59**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>
2	0.5	2.000
6	1.6	2.900
12	3.1	3.800
19	4.9	4.700
84	21.7	5.600
36	9.3	6.500
81	20.9	7.400
60	15.5	8.300
51	13.2	9.200
36	9.3	10.100

variável: **GCONH60**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>
20	5.2	1.000
10	2.6	2.000
24	6.2	3.000
20	5.2	4.000
40	10.3	5.000
27	7.0	6.000
58	15.0	7.000
59	15.2	8.000
63	16.3	9.000
66	17.1	10.000

variável: **GCONH61**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>
9	2.3	1.000
16	4.1	2.000
22	5.7	3.000
26	6.7	4.000
26	6.7	5.000
47	12.1	6.000
34	8.8	7.000
48	12.4	8.000
69	17.8	9.000
90	23.3	10.000

variável: **GCONH62**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
22	5.7	1.000	
33	8.5	2.000	
36	9.3	3.000	
36	9.3	4.000	
29	7.5	5.000	
46	11.9	6.000	
37	9.6	7.000	
48	12.4	8.000	
36	9.3	9.000	
64	16.5	10.000	

variável: **GCONH63**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
85	22.0	1.000	
48	12.4	2.000	
41	10.6	3.000	
47	12.1	4.000	
54	14.0	5.000	
25	6.5	6.000	
29	7.5	7.000	
33	8.5	8.000	
18	4.7	9.000	
7	1.8	10.000	

variável: **GCONH64**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
16	4.1	1.000	
11	2.8	2.000	
33	8.5	3.000	
17	4.4	4.000	
16	4.1	5.000	
31	8.0	6.000	
39	10.1	7.000	
42	10.9	8.000	
59	15.2	9.000	
123	31.8	10.000	

vari ável: **GCONH65**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
26	6.7	1.000	
26	6.7	2.000	
42	10.9	3.000	
28	7.2	4.000	
38	9.8	5.000	
47	12.1	6.000	
42	10.9	7.000	
43	11.1	8.000	
42	10.9	9.000	
53	13.7	10.000	

vari ável: **GINOV66**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
18	4.7	1.000	
12	3.1	2.000	
21	5.4	3.000	
31	8.0	4.000	
58	15.0	5.000	
63	16.3	6.000	
67	17.3	7.000	
65	16.8	8.000	
23	5.9	9.000	
29	7.5	10.000	

vari ável: **GINOV67**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERI OR</b>	
4	1.0	1.000	
4	1.0	2.000	
8	2.1	3.000	
17	4.4	4.000	
27	7.0	5.000	
55	14.2	6.000	
72	18.6	7.000	
72	18.6	8.000	
71	18.3	9.000	
57	14.7	10.000	

variável: **GINOV68**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
14	3.6	1.000	
17	4.4	2.000	
16	4.1	3.000	
38	9.8	4.000	
56	14.5	5.000	
54	14.0	6.000	
77	19.9	7.000	
48	12.4	8.000	
38	9.8	9.000	
29	7.5	10.000	

variável: **GINOV69**

<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>LIMTE DE CLASSE INFERIOR</b>	
8	2.1	3.000	
14	3.6	3.800	
29	7.5	4.600	
57	14.7	5.400	
67	17.3	6.200	
2	0.5	7.000	
69	17.8	7.800	
79	20.4	8.600	
31	8.0	9.400	
31	8.0	10.200	

TABELA 58

Matriz de covariâncias - LISREL

	<b>GCLI 4</b>	<b>GCLI 5</b>	<b>GCLI 6</b>	<b>GCLI 7</b>	<b>GCLI 8</b>	<b>GCLI 9</b>
<b>GCLI 4</b>	4.481					
<b>GCLI 5</b>	1.485	3.309				
<b>GCLI 6</b>	2.572	2.585	9.835			
<b>GCLI 7</b>	2.478	2.385	5.275	7.823		
<b>GCLI 8</b>	2.084	1.550	2.555	3.133	4.497	
<b>GCLI 9</b>	2.994	2.212	3.541	3.999	3.196	7.205
<b>GCLI 10</b>	3.064	2.492	3.987	3.863	3.002	5.146
<b>GCON11</b>	1.479	1.446	2.547	2.444	1.434	2.488
<b>GCON12</b>	1.799	1.507	2.373	2.551	1.413	2.407
<b>GCON13</b>	0.948	0.902	1.994	1.420	1.429	1.316
<b>GCON14</b>	0.928	1.499	1.724	1.647	0.860	1.398
<b>GCON15</b>	1.391	1.295	1.822	1.989	1.304	2.086
<b>PM16</b>	1.273	1.569	1.918	2.075	1.258	1.713
<b>PM17</b>	0.886	1.186	1.749	1.592	0.926	1.133
<b>PM18</b>	0.758	0.863	1.131	1.116	0.529	0.708
<b>PM19</b>	0.713	1.061	0.502	0.648	0.582	1.022
<b>IC20</b>	0.634	0.897	1.532	1.401	0.777	0.852
<b>IC21</b>	0.850	0.864	1.080	1.254	1.027	1.172
<b>IC22</b>	-0.075	0.218	-0.495	0.227	0.328	0.014
<b>IC23</b>	0.007	-0.253	-1.341	-0.876	0.142	-0.189
<b>IMI24</b>	0.016	-0.006	0.507	0.472	0.315	0.535
<b>IMI25</b>	-0.060	0.350	0.242	-0.025	0.061	0.214
<b>IMI26</b>	0.396	0.310	0.978	0.806	0.620	0.755
<b>IMI27</b>	0.779	0.695	1.070	0.781	0.706	1.151
<b>VCI 28</b>	1.391	1.380	3.150	2.358	1.526	1.769
<b>VCI 29</b>	1.559	1.757	2.974	2.576	1.814	2.526
<b>VCI 30R</b>	0.511	0.367	0.714	0.799	0.498	0.573
<b>VCI 31R</b>	0.914	0.705	1.085	1.221	0.595	0.866
<b>PFD32</b>	0.428	-0.120	0.468	-0.094	0.720	0.639
<b>PFD33</b>	1.002	0.721	1.661	1.408	1.094	1.459
<b>PFD34</b>	1.800	1.282	2.387	2.016	1.402	2.025
<b>PFD35</b>	1.311	1.178	1.920	2.218	1.300	1.998
<b>PFD36</b>	1.511	1.133	2.345	2.289	1.434	1.435
<b>FDP37</b>	1.355	1.237	1.939	1.731	1.342	1.538
<b>FDP38R</b>	0.124	0.239	0.393	0.565	0.022	0.787
<b>FDP39R</b>	0.625	0.061	1.388	0.702	0.659	0.896
<b>FDP40R</b>	0.436	0.168	1.439	1.113	0.700	0.698
<b>AT41</b>	1.258	1.092	2.059	1.936	1.105	1.459
<b>AT42</b>	1.254	1.011	1.898	1.729	1.089	1.428
<b>AT43</b>	1.299	1.069	2.633	2.154	1.316	1.987
<b>AT44</b>	1.522	1.307	2.423	2.171	1.372	1.917
<b>APORG45</b>	1.854	1.681	3.291	3.001	2.083	2.370
<b>APORG46</b>	1.685	1.733	3.055	2.875	1.982	2.212
<b>APORG47</b>	1.380	1.330	3.462	1.949	1.670	1.614
<b>APORG48</b>	1.763	1.201	2.550	2.138	1.551	1.754
<b>APORG49R</b>	1.050	0.634	1.377	0.607	0.439	0.918
<b>APORG50</b>	1.987	1.413	3.499	2.231	1.308	1.462
<b>GFORM51</b>	1.340	1.878	3.126	2.837	1.824	2.409
<b>GFORM52</b>	0.726	0.950	2.217	1.918	1.205	1.522
<b>GFORM53</b>	-0.234	-0.072	-0.969	-0.405	-0.406	-0.602
<b>GFORM54R</b>	0.493	0.957	1.361	1.317	1.008	1.037
<b>NEXI G55</b>	0.909	0.729	1.040	1.011	0.653	0.947
<b>NEXI G56</b>	0.918	0.752	1.189	0.916	0.764	0.810
<b>NEXI G57</b>	-0.061	0.151	-0.741	0.083	0.176	-0.156
<b>NEXI G58</b>	0.982	0.534	1.264	0.949	0.838	0.865
<b>NEXI G59</b>	0.888	0.607	0.792	0.916	0.577	0.933
<b>GCONH60</b>	1.627	1.048	2.046	2.055	1.830	1.710

<b>GCONH61</b>	1.622	1.233	2.641	2.510	1.810	1.813
<b>GCONH62</b>	1.677	1.525	3.417	2.515	2.185	2.236
<b>GCONH63</b>	1.098	1.214	3.209	2.216	1.515	1.592
<b>GCONH64</b>	1.500	1.072	1.862	1.462	1.372	1.442
<b>GCONH65</b>	1.006	1.088	3.276	2.406	1.909	1.693
<b>GINOV66</b>	1.265	1.285	2.371	1.944	1.197	1.355
<b>GINOV67</b>	1.106	1.040	1.577	1.780	1.142	1.417
<b>GINOV68</b>	1.343	1.203	1.694	1.574	1.346	1.265
<b>GINOV69</b>	1.125	1.086	1.492	1.682	1.031	1.132

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>GCLI 10</b>	<b>GCON11</b>	<b>GCON12</b>	<b>GCON13</b>	<b>GCON14</b>	<b>GCON15</b>
<b>GCLI 10</b>	7.264					
<b>GCON11</b>	2.625	6.590				
<b>GCON12</b>	2.548	4.853	5.729			
<b>GCON13</b>	1.527	3.230	2.944	6.196		
<b>GCON14</b>	1.750	3.347	2.700	2.315	4.783	
<b>GCON15</b>	1.950	3.296	3.133	2.535	2.817	5.011
<b>PM16</b>	1.844	1.522	1.539	1.053	1.542	1.366
<b>PM17</b>	1.378	1.550	1.392	0.811	1.467	1.153
<b>PM18</b>	1.132	0.971	0.862	0.577	1.061	0.665
<b>PM19</b>	1.234	0.575	0.648	0.408	0.805	0.698
<b>IC20</b>	0.842	1.272	0.904	0.469	1.299	0.801
<b>IC21</b>	1.160	0.879	0.981	0.487	1.054	0.992
<b>IC22</b>	-0.162	-0.360	-0.363	-0.697	-0.205	-0.205
<b>IC23</b>	-0.598	0.361	0.525	0.410	-0.395	0.541
<b>IMI24</b>	0.057	1.008	0.852	1.058	0.480	0.749
<b>IMI25</b>	0.185	0.612	0.678	0.650	0.612	0.606
<b>IMI26</b>	0.974	1.180	1.204	0.795	0.871	0.829
<b>IMI27</b>	1.138	1.001	1.359	0.629	0.526	0.697
<b>VCI 28</b>	2.062	1.787	1.721	0.849	0.868	1.286
<b>VCI 29</b>	2.273	1.950	2.014	0.907	1.400	1.809
<b>VCI 30R</b>	0.523	0.026	0.220	-0.346	0.151	0.131
<b>VCI 31R</b>	0.555	0.335	0.501	-0.500	0.291	0.168
<b>PFD32</b>	0.633	0.065	0.121	0.543	0.420	0.223
<b>PFD33</b>	1.447	1.266	1.065	0.499	1.106	1.083
<b>PFD34</b>	2.480	1.190	1.429	0.065	0.571	0.741
<b>PFD35</b>	2.163	1.748	1.878	0.631	1.405	1.562
<b>PFD36</b>	1.706	1.551	1.506	0.162	0.791	1.074
<b>FDP37</b>	1.811	1.053	1.195	0.219	0.638	0.963
<b>FDP38R</b>	0.430	0.582	0.689	-0.067	0.096	0.250
<b>FDP39R</b>	0.758	0.288	0.547	0.392	0.253	0.565
<b>FDP40R</b>	0.560	0.197	0.196	0.009	-0.184	0.663
<b>AT41</b>	1.589	1.374	1.295	0.167	0.908	0.822
<b>AT42</b>	1.352	0.881	0.959	0.184	0.649	0.759
<b>AT43</b>	1.971	0.932	0.698	0.339	0.802	0.656
<b>AT44</b>	1.933	1.405	1.458	0.420	1.278	1.060
<b>APORG45</b>	2.261	1.861	1.850	0.900	1.692	1.492
<b>APORG46</b>	2.230	1.912	1.967	0.756	1.811	1.876
<b>APORG47</b>	2.306	1.743	1.860	1.037	1.767	1.166
<b>APORG48</b>	2.065	1.560	1.801	0.580	1.325	1.157
<b>APORG49R</b>	1.142	0.622	1.026	-0.321	0.121	0.262
<b>APORG50</b>	2.217	1.695	1.571	0.617	1.246	1.252
<b>GFORM51</b>	2.287	1.573	1.643	0.597	1.389	1.320
<b>GFORM52</b>	0.990	1.434	1.448	0.505	1.052	1.106
<b>GFORM53</b>	-0.430	-0.281	-0.620	-0.228	-0.430	-0.158
<b>GFORM54R</b>	1.306	1.418	1.277	0.703	1.334	0.753
<b>NEXI G55</b>	1.022	0.341	0.479	0.182	0.544	0.119
<b>NEXI G56</b>	1.145	0.261	0.467	0.426	0.635	0.325
<b>NEXI G57</b>	0.120	0.222	0.433	0.348	0.180	0.137

<b>NEXI G58</b>	1.121	0.330	0.467	0.349	0.467	0.239
<b>NEXI G59</b>	1.346	0.449	0.573	0.246	0.582	0.410
<b>GCONH60</b>	1.840	1.461	1.835	0.433	1.470	1.465
<b>GCONH61</b>	2.621	1.973	2.297	1.186	1.957	1.503
<b>GCONH62</b>	2.645	2.369	2.196	0.812	1.962	1.356
<b>GCONH63</b>	2.234	2.123	1.678	1.072	1.944	1.047
<b>GCONH64</b>	1.903	1.451	1.522	0.657	1.034	1.250
<b>GCONH65</b>	2.386	1.803	1.645	0.972	1.511	0.990
<b>GINOV66</b>	1.834	1.466	1.367	0.708	1.205	1.112
<b>GINOV67</b>	1.115	0.821	0.831	0.536	0.758	0.876
<b>GINOV68</b>	1.428	1.232	0.951	0.485	0.834	0.958
<b>GINOV69</b>	1.497	1.047	0.916	0.100	0.974	0.778

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>PM16</b>	<b>PM17</b>	<b>PM18</b>	<b>PM19</b>	<b>IC20</b>	<b>IC21</b>
<b>PM16</b>	3.852					
<b>PM17</b>	2.159	3.459				
<b>PM18</b>	1.250	1.838	3.282			
<b>PM19</b>	1.685	1.093	1.149	7.469		
<b>IC20</b>	1.066	1.119	0.963	0.971	3.403	
<b>IC21</b>	1.143	0.818	0.291	1.177	0.951	4.305
<b>IC22</b>	0.327	0.450	0.284	0.662	-0.313	0.421
<b>IC23</b>	-0.382	-0.387	-0.171	1.576	-0.592	0.895
<b>IMI24</b>	-0.039	0.219	0.397	0.196	0.284	0.360
<b>IMI25</b>	0.110	0.326	0.351	0.421	0.297	-0.124
<b>IMI26</b>	0.599	0.715	0.617	0.528	0.229	0.410
<b>IMI27</b>	0.804	0.290	0.148	1.048	0.115	0.585
<b>VCI 28</b>	1.583	1.479	0.918	1.187	1.114	0.719
<b>VCI 29</b>	1.670	1.493	0.968	1.020	1.114	0.855
<b>VCI 30R</b>	0.391	-0.014	0.162	0.230	0.419	0.718
<b>VCI 31R</b>	0.482	0.556	0.575	0.470	0.432	0.385
<b>PFD32</b>	0.293	0.121	-0.099	0.011	0.294	1.089
<b>PFD33</b>	1.145	0.914	0.430	0.194	0.739	1.393
<b>PFD34</b>	1.500	1.179	0.808	1.005	0.380	0.903
<b>PFD35</b>	1.478	1.271	0.787	1.092	0.707	1.482
<b>PFD36</b>	1.440	1.203	1.094	0.967	0.703	0.850
<b>FDP37</b>	1.420	1.393	1.006	1.108	0.670	1.237
<b>FDP38R</b>	0.550	0.565	0.483	0.089	0.158	0.053
<b>FDP39R</b>	0.501	0.491	0.477	0.238	0.616	0.617
<b>FDP40R</b>	0.541	0.748	0.724	0.148	0.718	0.840
<b>AT41</b>	1.074	1.087	0.896	0.625	0.790	0.886
<b>AT42</b>	1.282	1.268	0.988	0.969	0.548	0.878
<b>AT43</b>	1.046	1.267	1.195	0.775	0.921	0.499
<b>AT44</b>	1.326	1.389	1.212	1.005	0.879	1.117
<b>APORG45</b>	1.847	1.333	1.116	0.609	0.821	1.537
<b>APORG46</b>	1.940	1.718	1.065	1.159	1.379	1.523
<b>APORG47</b>	1.173	1.551	1.147	0.875	0.965	1.298
<b>APORG48</b>	1.194	1.285	1.079	0.426	0.821	0.918
<b>APORG49R</b>	0.308	0.736	0.445	0.176	0.391	0.263
<b>APORG50</b>	1.305	1.304	0.624	0.494	0.869	0.927
<b>GFORM51</b>	2.218	1.968	1.332	1.128	0.943	0.933
<b>GFORM52</b>	1.194	0.977	0.622	0.174	0.704	0.462
<b>GFORM53</b>	-0.357	-0.384	-0.037	0.008	-0.530	-0.353
<b>GFORM54R</b>	0.828	0.611	0.306	0.486	0.749	0.336
<b>NEXI G55</b>	0.963	0.692	0.469	0.581	0.562	0.541
<b>NEXI G56</b>	1.159	0.909	0.522	0.531	0.657	0.486
<b>NEXI G57</b>	0.170	0.169	-0.041	0.246	0.300	0.348
<b>NEXI G58</b>	0.789	0.569	0.340	0.396	0.545	0.261
<b>NEXI G59</b>	0.731	0.537	0.463	0.530	0.386	0.246
<b>GCONH60</b>	1.856	1.548	1.034	0.925	1.194	1.397

<b>GCONH61</b>	2.057	1.838	0.891	0.380	1.091	1.644
<b>GCONH62</b>	2.403	2.030	1.065	0.742	1.159	1.726
<b>GCONH63</b>	1.757	1.655	0.818	0.532	1.409	1.416
<b>GCONH64</b>	1.557	1.449	0.799	1.161	1.053	1.225
<b>GCONH65</b>	1.809	1.926	1.015	0.821	1.278	1.370
<b>GINOV66</b>	1.853	1.598	1.066	0.168	0.783	0.381
<b>GINOV67</b>	1.454	1.126	1.027	0.313	0.675	0.501
<b>GINOV68</b>	1.789	1.361	0.965	0.139	0.846	0.285
<b>GINOV69</b>	1.490	1.166	0.744	0.529	0.786	0.748

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>IC22</b>	<b>IC23</b>	<b>IMT24</b>	<b>IMT25</b>	<b>IMT26</b>	<b>IMT27</b>
<b>IC22</b>	6.199					
<b>IC23</b>	1.754	9.302				
<b>IMT24</b>	0.641	2.687	7.052			
<b>IMT25</b>	0.655	1.737	2.460	6.145		
<b>IMT26</b>	0.760	1.409	4.077	2.621	6.221	
<b>IMT27</b>	0.334	0.916	2.695	1.614	3.564	6.274
<b>VCI28</b>	0.012	-0.072	0.361	0.054	0.745	1.347
<b>VCI29</b>	0.354	0.101	0.572	0.488	1.114	1.304
<b>VCI30R</b>	-0.650	-0.395	-0.805	-0.842	-0.398	-0.335
<b>VCI31R</b>	0.005	-0.171	-0.300	-0.940	-0.207	0.110
<b>PFD32</b>	-0.415	0.136	0.249	0.228	0.787	0.354
<b>PFD33</b>	0.054	0.109	0.159	0.085	0.831	0.318
<b>PFD34</b>	0.099	-0.224	-0.274	0.152	0.705	1.036
<b>PFD35</b>	0.554	-0.033	0.094	0.281	0.850	0.837
<b>PFD36</b>	0.677	0.137	0.125	0.042	0.704	0.733
<b>FDP37</b>	0.412	0.503	0.269	0.041	0.835	1.175
<b>FDP38R</b>	-0.432	-0.431	-0.138	-0.716	0.074	0.094
<b>FDP39R</b>	-0.659	-0.510	0.305	-0.771	0.280	0.506
<b>FDP40R</b>	-0.681	-1.229	-0.089	-1.043	0.110	0.019
<b>AT41</b>	0.265	-0.137	0.100	0.024	0.791	0.969
<b>AT42</b>	0.330	0.022	-0.105	0.118	0.696	0.632
<b>AT43</b>	-0.032	-0.421	0.285	0.054	1.104	0.631
<b>AT44</b>	0.331	-0.315	-0.030	-0.037	0.825	0.915
<b>APORG45</b>	0.501	-0.181	0.716	0.215	1.136	0.833
<b>APORG46</b>	0.283	0.375	0.823	0.663	1.273	1.508
<b>APORG47</b>	0.111	-0.308	0.755	0.548	1.000	1.042
<b>APORG48</b>	0.700	-0.199	0.852	0.400	1.195	1.172
<b>APORG49R</b>	-0.045	-0.025	-0.007	-0.479	0.629	0.723
<b>APORG50</b>	-0.168	-0.683	0.272	0.037	1.336	1.245
<b>GFORM51</b>	0.807	0.084	1.001	0.385	1.282	1.207
<b>GFORM52</b>	0.469	-0.642	0.789	0.095	0.994	1.032
<b>GFORM53</b>	1.121	0.727	0.510	1.052	0.378	0.103
<b>GFORM54R</b>	-0.280	-0.826	0.595	-0.126	0.876	0.771
<b>NEXI G55</b>	0.304	-0.272	-0.355	-0.015	0.279	0.499
<b>NEXI G56</b>	0.082	-0.611	-0.278	0.104	0.547	0.570
<b>NEXI G57</b>	0.152	0.676	0.263	0.506	0.271	0.069
<b>NEXI G58</b>	-0.223	-0.470	-0.024	0.394	0.861	0.979
<b>NEXI G59</b>	-0.165	-0.072	-0.171	0.467	0.751	0.824
<b>GCONH60</b>	0.468	-0.108	0.371	0.074	1.477	1.291
<b>GCONH61</b>	-0.116	-0.689	0.576	0.251	1.524	1.442
<b>GCONH62</b>	-0.259	0.052	0.689	0.299	1.904	1.527
<b>GCONH63</b>	-0.019	-0.659	0.725	0.105	1.546	1.289
<b>GCONH64</b>	0.169	-0.713	-0.161	-0.512	0.771	0.537
<b>GCONH65</b>	0.460	-0.738	0.683	0.253	1.873	1.187
<b>GINOV66</b>	0.854	-0.631	0.320	0.537	1.022	1.378
<b>GINOV67</b>	0.433	-0.072	0.931	0.712	1.170	0.942
<b>GINOV68</b>	0.532	-0.519	0.098	0.661	0.825	1.027
<b>GINOV69</b>	0.495	-0.387	-0.379	0.097	0.491	0.864

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>VCI 28</b>	<b>VCI 29</b>	<b>VCI 30R</b>	<b>VCI 31R</b>	<b>PFD32</b>	<b>PFD33</b>
<b>VCI 28</b>	5.438					
<b>VCI 29</b>	3.117	5.178				
<b>VCI 30R</b>	0.544	0.362	4.181			
<b>VCI 31R</b>	1.364	1.206	1.539	5.907		
<b>PFD32</b>	0.460	0.369	0.149	0.366	7.025	
<b>PFD33</b>	1.118	1.417	0.710	1.111	3.646	6.066
<b>PFD34</b>	2.304	2.167	1.215	1.757	0.975	2.243
<b>PFD35</b>	2.022	2.222	1.221	1.648	1.807	3.256
<b>PFD36</b>	2.066	2.894	0.912	1.743	0.863	2.331
<b>FDP37</b>	2.318	2.438	0.591	1.846	1.268	2.326
<b>FDP38R</b>	0.833	1.216	0.656	1.842	-0.254	0.654
<b>FDP39R</b>	1.061	0.797	1.013	2.256	2.355	2.314
<b>FDP40R</b>	1.550	1.341	1.570	2.032	0.865	1.622
<b>AT41</b>	1.988	2.099	0.799	1.435	0.661	1.567
<b>AT42</b>	1.665	2.139	0.742	1.314	0.507	1.691
<b>AT43</b>	1.349	1.968	0.630	1.515	0.370	1.307
<b>AT44</b>	2.025	2.490	0.740	1.563	0.848	2.005
<b>APORG45</b>	2.262	2.739	0.884	1.754	1.452	2.729
<b>APORG46</b>	2.038	2.926	0.602	1.751	1.719	2.709
<b>APORG47</b>	2.130	2.184	-0.067	1.428	1.589	2.301
<b>APORG48</b>	2.024	2.417	0.391	1.903	1.344	2.140
<b>APORG49R</b>	1.461	1.571	0.656	1.659	0.502	1.026
<b>APORG50</b>	2.139	2.089	0.440	1.531	0.624	2.029
<b>GFORM51</b>	2.361	2.982	0.106	1.250	0.529	1.711
<b>GFORM52</b>	1.795	1.879	-0.034	0.272	-0.093	0.921
<b>GFORM53</b>	-0.708	-0.337	-0.873	-1.410	-1.718	-1.475
<b>GFORM54R</b>	1.160	1.031	0.243	1.155	0.239	0.463
<b>NEXI G55</b>	0.677	0.907	-0.009	0.104	0.562	0.425
<b>NEXI G56</b>	0.850	0.821	0.144	0.210	0.786	0.460
<b>NEXI G57</b>	-0.193	-0.166	-0.083	-0.454	0.135	0.491
<b>NEXI G58</b>	0.841	0.860	0.134	0.178	0.949	0.737
<b>NEXI G59</b>	0.464	0.963	-0.222	0.205	0.167	0.372
<b>GCONH60</b>	2.306	2.173	0.962	1.458	0.758	1.421
<b>GCONH61</b>	2.390	2.490	0.496	1.154	0.938	1.743
<b>GCONH62</b>	2.728	2.996	0.649	1.166	1.201	2.222
<b>GCONH63</b>	2.352	2.429	0.319	1.100	1.117	1.921
<b>GCONH64</b>	2.107	2.491	0.658	1.569	0.832	2.085
<b>GCONH65</b>	2.513	2.644	0.186	0.891	1.162	2.041
<b>GINOV66</b>	1.720	1.937	0.229	0.606	0.437	0.980
<b>GINOV67</b>	1.385	1.581	0.148	0.544	0.331	0.685
<b>GINOV68</b>	1.726	1.764	0.104	0.953	0.177	0.665
<b>GINOV69</b>	1.296	1.485	0.377	1.048	0.216	0.828

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>PFD34</b>	<b>PFD35</b>	<b>PFD36</b>	<b>FDP37</b>	<b>FDP38R</b>	<b>FDP39R</b>
<b>PFD34</b>	6.285					
<b>PFD35</b>	3.873	6.283				
<b>PFD36</b>	3.518	3.591	5.816			
<b>FDP37</b>	2.698	2.986	2.714	5.734		
<b>FDP38R</b>	1.450	1.332	1.287	1.881	5.961	
<b>FDP39R</b>	1.638	2.231	1.238	2.114	2.937	7.629
<b>FDP40R</b>	1.779	1.987	1.809	2.091	2.779	4.165

<b>AT41</b>	2.093	2.489	2.467	2.853	1.154	1.144
<b>AT42</b>	2.306	2.543	2.398	3.200	1.504	1.462
<b>AT43</b>	2.431	2.249	2.409	2.581	1.404	1.699
<b>AT44</b>	2.543	2.796	2.783	3.193	1.406	1.582
<b>APORG45</b>	2.629	3.235	3.295	2.352	0.552	2.132
<b>APORG46</b>	2.481	2.830	2.992	2.636	0.775	2.028
<b>APORG47</b>	2.202	2.533	2.269	2.382	0.728	1.804
<b>APORG48</b>	2.794	3.103	2.839	3.135	1.634	2.585
<b>APORG49R</b>	1.795	1.929	1.918	2.112	2.392	2.683
<b>APORG50</b>	2.533	2.801	2.272	2.040	0.943	1.322
<b>GFORM51</b>	2.555	2.642	2.933	2.493	1.359	1.205
<b>GFORM52</b>	1.419	1.526	1.961	1.480	0.651	0.353
<b>GFORM53</b>	-0.666	-1.305	-0.620	-1.232	-1.663	-3.479
<b>GFORM54R</b>	1.000	1.355	0.982	1.163	0.957	1.460
<b>NEXI G55</b>	1.010	0.800	0.784	0.286	-0.304	0.106
<b>NEXI G56</b>	0.791	0.764	0.574	0.319	-0.379	0.154
<b>NEXI G57</b>	0.041	0.383	0.285	0.052	-0.548	-0.589
<b>NEXI G58</b>	0.685	0.699	0.779	0.238	-0.532	0.153
<b>NEXI G59</b>	0.737	0.664	0.557	0.551	-0.393	0.009
<b>GCONH60</b>	2.415	2.595	2.125	1.847	0.954	1.444
<b>GCONH61</b>	2.731	2.611	1.831	1.883	0.747	0.861
<b>GCONH62</b>	2.692	2.718	2.267	2.211	0.799	1.586
<b>GCONH63</b>	2.109	2.247	1.844	1.919	0.650	1.484
<b>GCONH64</b>	1.889	2.650	2.158	2.039	0.864	1.550
<b>GCONH65</b>	2.594	2.468	2.255	2.199	0.972	1.568
<b>GINOV66</b>	1.386	1.490	1.443	1.335	0.283	0.484
<b>GINOV67</b>	1.334	1.192	1.053	1.378	0.069	0.084
<b>GINOV68</b>	1.502	1.079	1.425	1.341	0.337	0.509
<b>GINOV69</b>	1.338	1.293	1.492	1.353	0.331	0.312

### Matriz de covariâncias (continued)

	<b>FDP40R</b>	<b>AT41</b>	<b>AT42</b>	<b>AT43</b>	<b>AT44</b>	<b>APORG45</b>
<b>FDP40R</b>	7.073					
<b>AT41</b>	1.467	4.016				
<b>AT42</b>	1.659	3.352	4.467			
<b>AT43</b>	1.614	2.714	3.233	5.989		
<b>AT44</b>	1.705	3.172	3.556	3.529	4.936	
<b>APORG45</b>	1.659	2.180	2.378	2.540	2.917	7.969
<b>APORG46</b>	1.233	2.047	2.278	2.583	2.795	5.142
<b>APORG47</b>	0.916	1.751	1.899	2.059	2.361	4.600
<b>APORG48</b>	1.779	2.785	3.039	2.887	3.607	3.966
<b>APORG49R</b>	2.528	1.904	1.956	2.075	2.215	1.928
<b>APORG50</b>	1.101	2.363	2.267	2.760	2.775	3.317
<b>GFORM51</b>	1.033	2.235	2.400	2.725	2.696	3.378
<b>GFORM52</b>	0.176	1.443	1.227	1.658	1.585	2.508
<b>GFORM53</b>	-2.303	-0.843	-0.912	-0.926	-1.412	-1.108
<b>GFORM54R</b>	0.456	1.003	0.657	1.223	1.026	2.181
<b>NEXI G55</b>	0.194	0.576	0.505	0.425	0.696	1.023
<b>NEXI G56</b>	0.242	0.657	0.657	0.562	0.675	1.060
<b>NEXI G57</b>	-0.562	0.273	0.091	-0.405	-0.242	-0.267
<b>NEXI G58</b>	-0.038	0.501	0.487	0.468	0.548	1.066
<b>NEXI G59</b>	-0.277	0.607	0.631	0.667	0.414	0.797
<b>GCONH60</b>	1.742	1.675	1.758	1.257	1.956	3.178
<b>GCONH61</b>	1.087	1.900	1.656	1.733	1.960	3.177
<b>GCONH62</b>	1.446	1.717	1.845	1.890	2.321	4.187
<b>GCONH63</b>	1.110	1.800	1.784	2.202	2.296	3.687
<b>GCONH64</b>	1.628	1.515	1.533	1.178	1.933	3.404
<b>GCONH65</b>	1.535	1.787	1.912	2.004	2.372	3.355
<b>GINOV66</b>	0.956	1.414	1.392	0.734	1.373	1.881
<b>GINOV67</b>	0.584	1.189	1.427	0.950	1.376	1.485

<b>GINOV68</b>	0.702	1.402	1.467	0.838	1.419	1.706
<b>GINOV69</b>	0.428	1.341	1.224	0.739	1.414	1.673

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>APORG46</b>	<b>APORG47</b>	<b>APORG48</b>	<b>APORG49R</b>	<b>APORG50</b>	<b>GFORM51</b>
<b>APORG46</b>	7.786					
<b>APORG47</b>	4.648	8.551				
<b>APORG48</b>	4.039	4.880	6.730			
<b>APORG49R</b>	2.048	2.121	3.119	6.388		
<b>APORG50</b>	3.391	3.584	3.238	1.705	9.825	
<b>GFORM51</b>	3.368	3.406	3.428	1.743	3.016	7.758
<b>GFORM52</b>	1.985	2.427	1.918	0.833	2.027	3.549
<b>GFORM53</b>	-1.401	-1.076	-1.599	-1.950	-0.663	-0.168
<b>GFORM54R</b>	1.423	1.913	0.972	0.846	1.285	1.611
<b>NEXI G55</b>	0.771	0.484	0.657	0.319	0.613	0.844
<b>NEXI G56</b>	1.053	0.529	0.705	0.179	1.039	1.243
<b>NEXI G57</b>	0.044	-0.136	-0.077	-0.232	0.038	0.173
<b>NEXI G58</b>	1.025	0.725	0.686	0.182	0.894	1.087
<b>NEXI G59</b>	0.778	0.545	0.679	0.315	0.561	0.937
<b>GCONH60</b>	2.549	2.815	2.677	1.310	2.612	2.660
<b>GCONH61</b>	2.687	3.350	2.776	1.284	3.832	2.855
<b>GCONH62</b>	3.809	4.441	3.297	1.541	3.564	3.450
<b>GCONH63</b>	3.402	4.653	3.522	1.513	3.778	3.389
<b>GCONH64</b>	3.112	3.318	2.624	1.634	4.900	2.537
<b>GCONH65</b>	3.244	4.199	3.351	1.762	4.009	3.179
<b>GINOV66</b>	2.026	1.929	1.985	0.803	1.827	2.360
<b>GINOV67</b>	1.505	1.199	1.422	0.564	1.058	2.098
<b>GINOV68</b>	1.919	1.457	1.777	0.549	1.743	2.017
<b>GINOV69</b>	1.382	1.366	1.495	0.544	1.664	1.704

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>GFORM52</b>	<b>GFORM53</b>	<b>GFORM54R</b>	<b>NEXI G55</b>	<b>NEXI G56</b>	<b>NEXI G57</b>
<b>GFORM52</b>	6.015					
<b>GFORM53</b>	0.539	6.447				
<b>GFORM54R</b>	2.476	-0.924	7.722			
<b>NEXI G55</b>	0.497	0.013	0.397	3.724		
<b>NEXI G56</b>	0.463	-0.066	0.142	2.607	3.921	
<b>NEXI G57</b>	0.331	0.259	0.057	0.731	0.507	4.422
<b>NEXI G58</b>	0.658	-0.310	0.396	2.179	2.367	0.931
<b>NEXI G59</b>	0.316	0.038	-0.162	2.346	2.231	0.621
<b>GCONH60</b>	2.105	-1.011	1.410	1.003	1.479	0.089
<b>GCONH61</b>	2.327	-0.625	1.582	1.044	1.612	0.073
<b>GCONH62</b>	2.629	-1.310	2.123	1.159	1.567	0.024
<b>GCONH63</b>	2.556	-0.877	2.082	0.826	1.233	0.102
<b>GCONH64</b>	1.904	-0.804	1.087	0.565	1.043	-0.057
<b>GCONH65</b>	2.510	-0.948	1.339	0.897	0.988	0.041
<b>GINOV66</b>	1.186	-0.644	0.646	1.265	1.725	-0.230
<b>GINOV67</b>	0.880	-0.142	0.464	0.761	1.259	-0.060
<b>GINOV68</b>	0.766	-0.304	0.752	1.306	1.900	0.016
<b>GINOV69</b>	0.689	-0.234	0.609	1.438	1.569	0.157

**Matriz de covariâncias** (continued)

	<b>NEXI G58</b>	<b>NEXI G59</b>	<b>GCONH60</b>	<b>GCONH61</b>	<b>GCONH62</b>	<b>GCONH63</b>
<b>NEXI G58</b>	3.966					
<b>NEXI G59</b>	2.245	3.958				
<b>GCONH60</b>	0.937	0.594	7.116			
<b>GCONH61</b>	1.055	0.820	4.522	7.469		
<b>GCONH62</b>	1.396	0.858	4.514	5.439	8.670	
<b>GCONH63</b>	1.000	0.476	3.784	4.727	5.845	7.477
<b>GCONH64</b>	1.107	0.317	3.839	4.018	4.048	3.736
<b>GCONH65</b>	0.925	0.362	3.827	4.587	5.657	5.246
<b>GINOV66</b>	1.161	1.154	2.511	2.766	2.741	2.305
<b>GINOV67</b>	0.774	0.768	1.807	1.737	1.676	1.451
<b>GINOV68</b>	1.167	1.364	2.101	2.254	2.331	1.967
<b>GINOV69</b>	1.100	1.178	2.000	2.351	2.075	1.940

### Matriz de covariâncias (conclusão)

	<b>GCONH64</b>	<b>GCONH65</b>	<b>GINOV66</b>	<b>GINOV67</b>	<b>GINOV68</b>	<b>GINOV69</b>
<b>GCONH64</b>	8.845					
<b>GCONH65</b>	4.913	8.271				
<b>GINOV66</b>	1.938	2.765	5.357			
<b>GINOV67</b>	1.094	1.350	2.767	4.294		
<b>GINOV68</b>	1.777	2.304	4.080	2.882	5.464	
<b>GINOV69</b>	1.508	1.879	2.748	1.903	3.067	3.674

The Problem used 311904 Bytes (= 0.5% of available workspace)

## APÊNDICE C

### *Resultado das Regressões Lineares Múltiplas - Modelo E*

TABELA 59

Modelos de regressão e significância dos parâmetros estimados.

Variável Dependente	Variáveis Independentes				R <sup>2</sup> ajustado % de variação explicada pelas independentes
	VCI	NEXIG	IC	IMT	
VCI		s (0,151)	ns	ns	3,8
GCLI	s (0,469)	s (0,176)	ns	ns	28,6
GCON	s (0,265)	ns	ns	s (0,192)	12,2
GCONH	s (0,438)	s (0,144)	ns	s(0,106)	30,7
FDP	s (0,505)	s (0,096)	ns	ns	23,6
PFD	s (0,542)	s (0,111)	ns	ns	33,1
AT	s (0,515)	ns	ns	ns	28,5
APORG	s (0,536)	s (0,083)	ns	s (0,110)	33,8

- s – significativa ao nível de 5%    ns – não significativa
- (entre parênteses) está o valor do Beta padronizado para permitir a comparação entre as variáveis independentes um maior valor significa uma maior importância.

TABELA 60

Modelos de regressão e significância dos parâmetros estimados.

Variável Dependente	Variáveis Independentes									R <sup>2</sup> ajustado % de variação explicada pelas independentes
	GFORM	GCON	FDP	GCLI	GCONH	AT	PFD	APORG	GINOV	
GINOV	ns	ns	ns	s (0,191)	s (0,357)	s (0,125)	ns	ns		28,0
PM		s (0,157)		s (0,186)	s (0,155)				s (0,194)	25,7

- s – significativa ao nível de 5%    ns – não significativa
- (entre parênteses) está o valor do Beta padronizado para permitir a comparação entre as variáveis independentes um maior valor significa uma maior importância.

## APÊNDICE D

*Avaliação de linearidade*

TABELA 61

Análise de Linearidade - Gestão de Informações sobre Clientes (Análise de Correlação)

	GCLI4	GCLI5	GCLI6	GCLI7	GCLI8	GCLI9	GCLI10
GCLI4	1,000	**	**	**	**	**	**
GCLI5	,403**	1,000	**	**	**	**	**
GCLI6	,396**	,462**	1,000	**	**	**	**
GCLI7	,407**	,463**	,609**	1,000	**	**	**
GCLI8	,475**	,406**	,394**	,537**	1,000	**	**
GCLI9	,516**	,442**	,418**	,526**	,545**	1,000	**
GCLI10	,528**	,510**	,467**	,508**	,519**	,695**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 62

Análise de Linearidade - Gestão Informações sobre Concorrentes

	GCON11	GCON12	GCON13	GCON14	GCON15
GCON11	1,000	**	**	**	**
GCON12	,820**	1,000	**	**	**
GCON13	,526**	,523**	1,000	**	**
GCON14	,589**	,531**	,445**	1,000	**
GCON15	,579**	,600**	,464**	,562**	1,000

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

TABELA 63

Análise de Linearidade - Desempenho no mercado do novo produto

	PM16	PM17	PM18	PM19
PM16	1,000	**	**	**
PM17	,596**	1,000	**	**
PM18	,353**	,537**	1,000	**
PM19	,331**	,224**	,242**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 64

Análise de Linearidade - Grau de competição entre a sua empresa e os concorrentes

	IC21	IC22	IC23
IC21	1,000		**
IC22	,675**	1,000	**
IC23	0,147**	,252**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 65

Análise de Linearidade - Influências das Mudanças Tecnológicas

	IMT24	IMT25	IMT26	IMT27
IMT24	1,000	**	**	**
IMT25	,353**	1,000	**	**
IMT26	,615**	,417**	1,000	**
IMT27	,404**	,258**	,573**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 66

Análise de Linearidade - Valores Culturais orientados à Inovação

	VCI28	VCI29	VCI31R
VCI28	1,000	**	**
VCI29	,596**	1,000	**
VCI31R	,226**	,206**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 67

Análise de Linearidade - Participação dos Funcionários nas Decisões

	PFD34	PFD35	PFD36
PFD34	1,000	**	**
PFD35	,596**	1,000	**
PFD36	,564**	,601**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 68

Análise de Linearidade - Forma de Distribuição de Poder

	FDP37	FDP38R	FDP39R	FDP40R
FDP37	1,000	**	**	**
FDP38R	,305**	1,000	**	**
FDP39R	,316**	,435**	1,000	**
FDP40R	,313**	,440**	,578**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de

TABELA 69

Análise de Linearidade - Ambiente de Trabalho e Colaboração

	AT41	AT42	AT43	AT44
AT41	1,000	**	**	**
AT42	,762**	1,000	**	**
AT43	,527**	,613**	1,000	**
AT44	,692**	,740**	,639**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 70

Análise de Linearidade - Aprendizado Organizacional

	APORG45	APORG46	APORG47	APORG48	APORG49R	APORG50
APORG45	1,000	**	**	**	**	**
APORG46	,659**	1,000	**	**	**	**
APORG47	,565**	,579**	1,000	**	**	**
APORG48	,539**	,560**	,658**	1,000	**	**
APORG49R	,254**	,282**	,294**	,476**	1,000	**
APORG50	,366**	,385**	,408**	,398**	,215**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 71

Análise de Linearidade - Grau de Formalização nas Relações

	GFORM51	GFORM52	GFORM54R
GFORM51	1,000	**	**
GFORM52	,520**	1,000	**
GFORM54R	,208**	,363**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 72

Análise de Linearidade - Nível de Exigência dos Clientes

	NEXIG55	NEXIG56	NEXIG57	NEXIG58	NEXIG59
NEXIG55	1,000	**	**	**	**
NEXIG56	,682**	1,000	*	**	**
NEXIG57	,180**	,122*	1,000	**	**
NEXIG58	,567**	,600**	,222**	1,000	**
NEXIG59	,611**	,566**	,148**	,567**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 5%

TABELA 73

Análise de Linearidade - Gestão de Conhecimento

	GCONH60	GCONH61	GCONH62	GCONH63	GCONH64	GCONH65
GCONH60	1,000	**	**	**	**	**
GCONH61	,620**	1,000	**	**	**	**
GCONH62	,575**	,676**	1,000	**	**	**
GCONH63	,519**	,633**	,726**	1,000	**	**
GCONH64	,484**	,494**	,462**	,459**	1,000	**
GCONH65	,499**	,584**	,668**	,667**	,574**	1,000

\*\*. Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%

TABELA 74

## Análise de Linearidade - Grau de Inovação

	GINOV66	GINOV67	GINOV68	GINOV69
GINOV66	1,000	**	**	**
GINOV67	,577**	1,000	**	**
GINOV68	,754**	,595**	1,000	**
GINOV69	,620**	,479**	,684**	1,000

\*\* . Correlações estatisticamente significantes ao nível de 1%