

CENTRO UNIVERSITÁRIO NOVE DE JULHO - UNINOVE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

**Estudo da Competitividade das Empresas Brasileiras do Setor de
Fibras e Filamentos Químicos por Meio do Modelo de Campos e
Armas da Competição**

João Góes Bizarro da Nave.

São Paulo - SP

2007

João Góes Bizarro da Nave.

**Estudo da Competitividade das Empresas Brasileiras do Setor de
Fibras e Filamentos Químicos por Meio do Modelo de Campos e
Armas da Competição**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em Administração do
Centro Universitário Nove de Julho, como
requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Administração.

Orientador : Prof. Dr. José Celso Contador.

São Paulo - SP

2007

**Estudo da Competitividade das Empresas Brasileiras do Setor de
Fibras e Filamentos Químicos por Meio do Modelo de Campos e
Armas da Competição**

Por

João Góes Bizarro da Nave.

Dissertação apresentada ao Centro
Universitário Nove de Julho, Programa de Pós-
Graduação em Administração, para obtenção
do grau de Mestre em Administração, pela
Banca examinadora formada por:

Presidente: Prof. José Celso Contador, Doutor - Orientador, Uninove

Membro: Prof. Carlos Osmar Bertero, Doutor, EASP/FGV

Membro: Prof. Reynaldo Cavaleiro Marcondes, Doutor, Mackensie

São Paulo – SP

2007

Nave, João Góes Bizarro da.

Estudo da competitividade das empresas brasileiras do setor de fibras e filamentos químicos por meio do Modelo de Campos e Armas da Competição. / João Góes Bizarro da Nave. 2007.

xix, 264 f.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Nove de Julho, 2007.

Orientador: Dr. José Celso Contador

1. Fibras químicas 2. Vantagem competitiva 3. Modelo de Campos e Armas da Competição 4. Estratégia

CDU: 658

Dedicatória

Dedicado este trabalho a você, razão disto tudo.

Agradecimento

Em todos os momentos de minha vida tive a sorte de contar com pessoas fantásticas ao meu lado, cujo apoio, estímulo, inspiração e amor fizeram toda a diferença. Elas me guiaram em meu caminho com muito aprendizado e alegria.

A Deus, minha família, e todas estas pessoas que fizeram com que, muitas vezes, eu parecesse melhor do que sou, meu eterno agradecimento.

Epígrafe

“ Tolice é viver a vida sem aventura....”
(autor desconhecido)

Resumo:

A globalização dos mercados vem fazendo exigências de competitividade para todas as empresas, independentemente de seu porte. Um dos setores que mais foi afetado pela abertura da economia brasileira foi o setor têxtil, cuja cadeia produtiva passou por muitas transformações nos últimos anos. Dentro desta cadeia, um dos elos de maior destaque em avanços tecnológicos, diferenciação e, conseqüentemente, valor agregado, é o elo das empresas produtoras de fibras e filamentos artificiais e sintéticos, foco deste trabalho. Para entender como as empresas deste setor competem entre si, foi utilizado o Modelo e Campos e Armas da Competição. Este modelo é aplicável para formular as estratégias competitivas de negócios e operacional. A estratégia competitiva de negócio é representada pelos campos da competição, e a estratégia competitiva operacional, pelas armas da competição. A primeira, referente à unidade de negócio como um todo, evidencia a visão externa da empresa em relação aos clientes e aos concorrentes. A estratégia operacional, referente aos departamentos da empresa, evidencia a visão interna da empresa, tratando especificamente do uso de armas que aumentam a competitividade da empresa. Com os resultados obtidos, chegou-se a conclusão que as empresas mais competitivas e as menos competitivas adotam as mesmas estratégias competitivas de negócios. Os cálculos para se conhecer a influência da estratégia competitiva operacional, destacaram que o foco explica por que uma empresa é mais competitiva que outra. Com isso, foi também comprovada a tese do Modelo de Campos e Armas da Competição, que afirma: “Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas nas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo escolhido para competir em cada par produto/mercado”.

Palavras chaves: Fibras Químicas; Estratégia; Vantagem Competitiva; Modelo de Campos e Armas da Competição.

Abstract:

The word markets globalization accelerate the competition challenge within companies, irrespective of their size. One of the sectors most seriously affected by the opening of the Brazilian Economy is the textile sector, where the production processes suffered deep transformations during the last few years. Along the production chain of this important sector, the producers of artificial and synthetic fibers and filaments, focus of this work, introduced major technological progresses, products differentiation, added value and, consequently, a considerable upgrading of their final products. To better understand how the players of this sector compete within them, this research applies the “Model of the Fields and Weapons of the Competition” to each one individually. This model is used to formulate operational and business competitive strategies. The business strategy consists on the selection of the fields of competition while the operational strategy on the choice of the best weapons of competition. The first strategy is concentrated on the business as a whole and puts in evidence the image of the company towards its customers and competitors. The operational strategy refers to internal departments, puts in evidence the core of the organization and concentrates specifically on the use of the right weapons that will increase the competitiveness of the company. With the attained results it may be concluded that the most competitive and the less competitive companies follow the same business strategies. The calculations evidencing the influence of the operational competitive strategy show that the focus of this exercise is the mathematical variable that measure the criterion under which the company may turn competitive. This also proves the thesis of the “Model of the Fields and Weapons of the Competition”, which indicates that “to turn the company competitive does not exist more relevant conditions than operating only with the weapons that offer competitive advantages in the selected field to compete in the combined “product/market”.

Key words: Chemical fibers; Strategy; Competitive advantage; Model of the Fields and Weapons of the Competition.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01 – INTRODUÇÃO.	1
1.1 Contexto	1
1.2 Objetivo Geral da Pesquisa	4
1.3 Problema da Pesquisa	4
1.4 Objetivos e Hipóteses	4
1.5 Conceitos específicos da pesquisa.	7
1.6 Contribuição Científica da Pesquisa.	10
1.7 Motivação do Trabalho.	12
1.8 Importância do Trabalho.	12
1.9 Estrutura do Trabalho	13
CAPÍTULO 02 – O SETOR DE FIBRAS QUÍMICAS NO BRASIL E NO MUNDO.	15
2.1 Aspectos Iniciais	15
2.2 Aspectos Econômicos	18
2.3 O Setor de Fibras Químicas no Mundo	21
2.4 O Setor de Fibras Químicas no Brasil	30
2.5 Dados da Indústria de Fibras Químicas no Brasil.	36
2.5.1 Organização do setor de fibras químicas no Brasil	36
2.5.2 Dados da Indústria de Fibras e Filamentos Sintéticos	37
2.5.3 Dados da Indústria de Fibras e Filamentos Artificiais.	48
CAPÍTULO 03 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.	53
3.1 Estratégia.	53
3.2 Vantagem Competitiva.	59
3.3 Natureza do modelo de campos e armas da competição	62

CAPÍTULO 04 - REFERENCIAL TEÓRICO: O MODELO DE CAMPOS E ARMAS DA COMPETIÇÃO.	66
4.1 Conceitos Introdutórios	66
4.2 O Modelo de Campos e Armas da Competição	68
4.3 Campos da Competição	70
4.4 Descrição dos Campos da Competição	74
4.4.1 Competição em preço	74
4.4.2 Competição em produto	75
4.4.3 Competição em prazo	76
4.4.4 Competição em assistência técnica	78
4.4.5 Competição em imagem	78
4.5 Armas da Competição	79
4.5.1 Conceitos	79
4.5.2 Classificação das Armas da Competição	80
4.5.3 Alvo das Armas	82
4.6 Formulação da estratégia competitiva	86
 CAPÍTULO 05 - METODOLOGIA	 88
5.1 Aspectos Iniciais	88
5.2 Desenvolvimento da Pesquisa	89
1ª etapa: Definição do universo populacional da pesquisa	89
2ª etapa: Definição do critério para medir o grau de competitividade dos setores e das empresas	90
3ª etapa: Classificação das empresas em mais competitivas e menos competitivas	92
4ª etapa: Elaboração dos questionários	93
5ª etapa: Processo de coleta de dados	94
6ª etapa: Determinação das armas relevantes, neutras e irrelevantes para cada campo da competição.	95
7ª etapa: Cálculo da intensidade média das armas, do foco e da difusão.	98
5.3 Testes estatísticos utilizados para análise dos dados	101

5.3.1 Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney .	101
5.3.2 Correlação de Pearson	104
5.3.3 Teste de hipóteses para pequenas amostras — Teste T.	105
5.4 Testes estatísticos de hipóteses e resultados esperados	106
 CAPÍTULO 06 – ANÁLISE DOS DADOS	 113
6.1 Cálculo do Grau de Competitividade (GC) dos setores e das empresas.	113
6.2 Classificação das empresas em mais competitivas e menos competitivas	117
6.3 Consolidação dos cálculos e das respostas aos questionários	119
6.4 Influência da estratégia competitiva de negócio.	121
6.5 Influência das variáveis intensidade média das armas, foco e difusão na competitividade das empresas.	124
6.5.1 Objetivos e hipóteses.	124
6.5.2 Intensidade Média das Armas (IMA).	127
6.5.3 Foco.	130
6.5.4 Difusão.	131
6.5.5 Análise com a exclusão da empresa E10	133
6.5.6 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 02.	133
6.6 Influência da nacionalidade da empresa na sua competitividade	135
6.7 Influência da idade das empresas no Brasil e da idade do principal dirigente na competitividade da empresa.	137
6.7.1 Influência da idade das empresas no Brasil na sua competitividade.	137
6.7.2 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 04.	139
6.7.3 Influência da idade do principal dirigente na competitividade das empresas	139
6.7.4 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 05	141
6.8 Influência da qualidade no processo na competitividade da empresa	142

6.8.1 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 06	144
6.9 Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre:	
A qualidade do seu produto (Objetivo Específico 7).	
A qualidade do atendimento (Objetivo Específico 8).	
O prazo de entrega (Objetivo Específico 9).	
O prazo de atendimento (Objetivo Específico 10).	
A imagem da empresa (Objetivo Específico 11).	144
6.9.1 Respostas dos questionários	145
6.9.2 Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade de seus produtos.	146
6.9.3 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 07	147
6.9.4 Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do atendimento.	148
6.9.5 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 08	150
6.9.6 Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de entrega	150
6.9.7 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 09	152
6.9.8 Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de atendimento	153
6.9.9 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 10	155
6.9.10 Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a imagem de sua empresa.	155
6.9.11 Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 11	157
6.10 Medidas para aumentar o grau de competitividade de uma empresa	158

6.11 Sumário dos resultados das análises.	161
CAPÍTULO 07 - CONCLUSÃO	163
7.1 Aspectos iniciais.	163
7.2 O segmento têxtil e o elo das fibras químicas.	163
7.3 Estratégia competitiva de negocio.	166
7.4 Estratégia competitiva operacional.	168
7.5 Problemas Estruturais.	172
7.6 Influência de alguns fatores na competitividade das empresas.	173
7.7 Proposta para aumento da competitividade das empresas.	176
7.8 Atendimento aos objetivos da pesquisa.	180
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	182
APÊNDICES	
01 – Questionários Aplicados (1, 2 e 3).	194
02 – Matriz de Priorização das Armas para cada campo da competição.	214
03 – Cálculo da Intensidade Média das Armas (IMA), do Foco e da Difusão de cada empresa pesquisada.	227
ANEXOS	
01 – Relação preliminar das armas da competição	242
02 – Estatística Anual da Abrafas (2001 a 2005)	259

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Fluxo de Produção das Fibras Artificiais e Sintéticas	17
Figura 2.2	Estrutura da Cadeia Produtiva Têxtil	19
Figura 2.3	Rota de Produção do Poliéster utilizando-se o DMT	38
Figura 2.4	Rota de Produção do Poliéster utilizando-se o PTA	38
Figura 2.5	Rota de Produção do Náilon 6	43
Figura 2.6	Rota de Produção do Náilon 6.6	43
Figura 2.7	Rota de Produção do Acrílico	46
Figura 2.8	Rota de Produção da Fibra e do Filamento de Viscose	49
Figura 4.1	Modelo de Campos e Armas da Competição	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1	Principais Países Produtores de Fibras Químicas (t e %)	22
Tabela 2.2	Produção Mundial de Fibras Têxteis (t e %)	25
Tabela 2.3	Produção Mundial de Fibras Sintéticas (t e %)	28
Tabela 2.4	Maiores Exportadores de Filamento de Poliéster.	29
Tabela 2.5	Maiores Importadores de Filamento de Poliéster	29
Tabela 2.6	Consumo Industrial Brasileiro de Fibras e Filamentos.	31
Tabela 2.7	Segmentos Industriais Têxteis. (2004)	32
Tabela 2.8	Estatística Anual do Setor de Fibras Manufaturadas no Brasil (2005)	33
Tabela 4.1	Pesquisas já realizadas tendo como referencial teórico o Modelo de Campos e Armas da Competição	67
Tabela 4.2	Resultados do problema sobre métodos de trabalho para um posto lava – rápido.	84
Tabela 5.1	Relação entre subsetores pesquisados e questionários enviados.	90
Tabela 5.2	Matriz de priorização para o campo qualidade do produto.	97
Tabela 5.3	Cálculo da intensidade média das armas, do foco e da difusão.	100
Tabela 5.4	Resultados das variáveis quantitativas do modelo de campos e armas da competição para as empresas objeto da pesquisa.	104
Tabela 5.5	Postos dos campos da competição para o teste de Wilcoxon- Mann-Whitney	103
Tabela 5.6	Correlação de Pearson (r)	105
Tabela 5.7	Matriz de compatibilização entre objetivos, hipóteses e hipóteses estatísticas a testar.	108
Tabela 6.1	Evolução das Vendas 2005 / 2001	114
Tabela 6.2	Evolução das Vendas Totais + Importação 2005 / 2001	114
Tabela 6.3	Grau de Competitividade dos Setores.	115
Tabela 6.4	Grau de Competitividade das Empresas por ordem decrescente	116
Tabela 6.5	Divisão das empresas em classes	118
Tabela 6.6	Consolidação dos cálculos e das respostas aos questionários	120

Tabela 6.7	Postos dos campos da competição para o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney	122
Tabela 6.8	Influência das variáveis intensidade média das armas, foco e difusão na competitividade das empresas.	125
Tabela 6.9	Empresas x Grau de Competitividade x Nacionalidade.	135
Tabela 6.10	Postos dos campos da competição para o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney	136
Tabela 6.11	Empresas x Grau de Competitividade x Idade de atuação no Brasil x Idade do principal dirigente no Brasil	137
Tabela 6.12	Relação entre a competitividade da empresa e o índice de rejeição.	142
Tabela 6.13	Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes.	145
Tabela 6.14	Novo Cálculo para a IMA, o Foco e a Difusão da empresa E05.	160
Tabela 6.15	Sumário dos resultados das análises	161
Tabela 7.1	Resultados das pesquisas tendo como referencial teórico o MCAC.	171
Tabela 7.2	Armas relevantes, neutras e irrelevantes por campo da competição.	178

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1	Objetivos Específicos e Hipóteses.	5
Quadro 2.1	Classificação das fibras têxteis e alguns exemplos	16
Quadro 2.2	Empresas Produtores de Fibras e Filamentos Químicos no Brasil e seus Respectivos Produtos (2006)	36
Quadro 4.1	Passos do processo de (re)formulação da estratégia competitiva	87
Quadro 5.1	Exemplo do questionário para avaliação da intensidade da arma	94

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1	Evolução da Produção Mundial de Fibras Têxteis (1000 T)	26
Gráfico 2.2	Produção Mundial de Fibras Naturais x Produção Mundial de Fibras Químicas em 2004	26
Gráfico 2.3	Evolução da Capacidade Instalada, da Produção e da Capacidade Ociosa de Fibras Químicas no Brasil. (1998 – 2005)	35
Gráfico 2.4	Evolução do Mercado de Poliéster Filamento Têxtil no Brasil em T/ano (1998/2005).	39
Gráfico 2.5	Evolução do Mercado de Poliéster Fibra Cortada no Brasil em T/ano (1998/2005)	41
Gráfico 2.6	Evolução do Mercado de Poliéster Filamento Industrial no Brasil em T/ano (1998/2005)	42
Gráfico 2.7	Evolução do Mercado de Náilon Filamento Têxtil Contínuo no Brasil em T/ano (1998/2005)	44
Gráfico 2.8	Evolução do Mercado de Náilon Filamento Industrial no Brasil em T/ano (1998/2005)	45
Gráfico 2.9	Evolução do Mercado de Acrílico Fibra Cortada no Brasil em T/ano (1998/2005)	47
Gráfico 2.10	Evolução do Mercado de Raion Viscose Filamento Têxtil no Brasil em T/ano (1998/2005)	49
Gráfico 2.11	Evolução do Mercado de Raion Viscose Fibra Cortada no Brasil em T/ano (1998/2005)	50
Gráfico 2.12	Evolução do Mercado de Raion Acetato Cabo no Brasil em T/ano (1998/2005)	52
Gráfico 6.1	Linha de tendência da relação GC x Foco das empresas.	126
Gráfico 6.2	Linha de tendência da relação GC x IMA das empresas.	126
Gráfico 6.3	Linha de tendência da relação GC x Difusão das empresas.	126
Gráfico 6.4	Linha de tendência entre o GC e o índice de rejeição.	143
Gráfico 6.5	Linha de tendência para a relação GC x Qualidade do produto.	146

Gráfico 6.6	Linha de tendência para a relação GC x Qualidade do atendimento.	148
Gráfico 6.7	Linha de tendência para a relação GC x Percepção sobre o prazo de entrega.	151
Gráfico 6.8	Linha de tendência para a relação GC x Percepção sobre o prazo de atendimento.	153
Gráfico 6.9	Linha de tendência para a relação GC x Percepção sobre a imagem da empresa.	156

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contexto

O mundo assistiu, a partir da segunda metade do século passado, a queda das altas barreiras comerciais e de investimentos erguidas ao longo dos séculos por governos e políticas protecionistas, dando espaço a uma verdadeira onda de liberalização, rapidamente difundida entre as economias. Ao lançarmos um olhar para os atuais mercados mundiais, percebemos uma verdadeira transformação de todos os parâmetros de competição entre as organizações, motivando a elaboração de sofisticadas estratégias como requisito fundamental para a sobrevivência das empresas num mundo cada vez mais dinâmico e complexo.

A partir do final da Segunda Guerra Mundial, o processo de integração comercial entre os países intensificou-se. A indústria mundial, em grande parte direcionada para a produção de armamentos bélicos, voltou-se para a criação de riquezas e desenvolvimento de suas nações, através da produção de bens de capital e de consumo. Em 1946, visando impulsionar a liberalização comercial, regulamentar o comércio entre as nações e combater práticas protecionistas, 23 países, posteriormente denominados fundadores, iniciaram negociações, resultando em um conjunto de normas e concessões tarifárias que passou a ser denominado de Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio – GATT, instrumento que regulamentou por mais de quatro décadas as relações comerciais entre os países e que deu origem a OMC – Organização Mundial do Comércio.

O surgimento da OMC determinou o início de uma ordem internacional mais aberta e integrada. Além de favorecer o comércio ao redor do mundo, esses fatos, acrescidos da rápida evolução tecnológica no campo das comunicações, vieram a provocar uma alteração nos padrões de localização industrial e de concorrência, que se tornou muito mais intensa.

Essas mudanças influenciaram a economia brasileira, principalmente nos últimos 15 anos, onde o governo implantou uma significativa abertura do mercado para os mais distintos tipos de produtos. Foram utilizados vários instrumentos de

políticas macroeconômicas como, por exemplo, a redução de alíquotas de importação e o aumento progressivo das privatizações das empresas estatais.

Um dos setores que mais foi afetado pela abertura da economia brasileira foi o setor têxtil, cuja cadeia produtiva, reunindo a produção de fibras e filamentos, a fiação, tecelagem, malharia, acabamento e confecção, passou por muitas transformações nos últimos anos, destacando-se especialmente àquelas relacionadas não apenas às mudanças tecnológicas que permitiram expressivos incrementos de produtividade, mas também à crescente importância do comércio exterior, destacando-se os comércios intra-blocos e a grande concorrência proveniente dos países asiáticos.

Essas mudanças apontaram para um novo padrão de concorrência, baseado não apenas em preços. As indústrias têxteis norte-americanas e européias passaram a investir pesadamente em novas tecnologias de concepção, processo, produto, vendas e, assim, tornaram-se cada vez mais capital-intensivas. Desistindo de concorrer nas faixas dominadas por artigos de pequeno valor agregado provenientes da Ásia, estas indústrias procuraram se especializar em nichos mais lucrativos, com qualidade diferenciada, e conquistaram mercados graças às novas fibras e aplicação dos mais recentes processos produtivos. Buscando maximizar a sua proximidade com os maiores mercados consumidores, elas apostaram em técnicas voltadas para a diferenciação de seus produtos, e assim, agregar valor e competir em outro nível com os produtos asiáticos (BERNARDI; LOUZADA; ZANESCO, 2004).

Um dos elos de maior destaque em avanços tecnológicos, diferenciação e, conseqüentemente, valor agregado, é o elo de fibras químicas, que abrange o desenvolvimento e a produção das fibras e filamentos artificiais e sintéticos. Inserido no início da cadeia produtiva do setor têxtil, integra o denominado complexo petroquímico-têxtil, que tem como características principais a elevada intensidade de capital e de matéria-prima e a alta sofisticação tecnológica.

As fibras químicas representam uma alternativa criada pelo homem para as necessidades de diversas indústrias, antes dependentes exclusivamente das fibras encontradas na natureza. Em razão de suas qualidades e excelente aceitação pelo

mercado, as fibras químicas tiveram expandida sua gama de utilização, com aplicações específicas, além de ampliar os usos das fibras naturais.

As fibras químicas podem ser divididas em artificiais e sintéticas. As primeiras são produzidas a partir da celulose, substância fibrosa encontrada na pasta de madeira ou no linter de algodão, daí serem também conhecidas por fibras celulósicas. A primeira fonte de celulose purificada foi o linter de algodão, que é a fibra curta restante na semente do algodão após o descaroçamento. No grupo das fibras artificiais temos basicamente o raíom viscose e o raíom acetato. As fibras sintéticas, acrílico, náilon, poliéster, polipropileno e a fibra elastomérica são originárias da petroquímica.

A abertura comercial e o ambiente macroeconômico recessivo verificados na década de 1990 geraram um significativo estreitamento do mercado interno de fibras químicas. A isso se somaram o salto de competitividade dos produtores dos países asiáticos e as limitações características do segmento nacional, tais como as ineficiências na oferta de matéria-prima petroquímica resultante da falta de integração e coordenação dos elos da cadeia produtiva.

A conjugação desses fatores provocou uma redefinição das estratégias das principais empresas do setor, especialmente das transnacionais. Passa a se processar um movimento de fusões, aquisições e incorporações, além de redefinições de estruturas produtivas, envolvendo desativações de plantas e atualização tecnológica, que visavam dotar o setor da competitividade necessária em um segmento produtivo cada vez mais dominado pelos produtores asiáticos.

Neste contexto, as empresas, através de seus gestores, precisam reconhecer os atuais desafios impostos pelas mudanças no meio ambiente e se adaptarem aos desafios que podem surgir. Precisam estar cientes de que suas atuais vantagens podem tornar-se desvantagens ao longo do tempo e, principalmente, pesquisar os eventuais impactos das mudanças com antecedência. Assim, o interesse desta pesquisa reside em estudar, por meio do modelo de campos e armas da competição (referencial teórico deste trabalho), as razões que levam uma empresa a ser mais competitiva do que outra no setor de fibras e filamentos químicos brasileiro.

1.2. Objetivo da Geral da Pesquisa.

Neste contexto, surge o seguinte objetivo geral desta dissertação:

Estudar a competitividade das empresas do setor de fibras e filamentos químicos brasileiro.

1.3. Problema da Pesquisa.

- Campo da pesquisa: Competitividade empresarial.
- Tema: Campos e armas da competição.
- Problema: Por que uma empresa é mais competitiva que outra no setor de fibras e filamentos químicos brasileiro?

1.4. Objetivos e Hipóteses.

Para atingir o objetivo da pesquisa, é conveniente formular objetivos específicos. Esses devem ser formulados de tal forma que, ao alcançá-los, atinge-se o objetivo da pesquisa. Ou seja, atinge-se o objetivo da pesquisa por meio dos objetivos específicos. Daí a importância da coerência entre um e outros.

Assim, como objetivos subjacentes do principal, este trabalho procura atingir também doze objetivos específicos que, considerando a indissociabilidade entre estes e suas respectivas hipóteses, ambos são apresentados no quadro seguinte:

Objetivos da pesquisa	Hipóteses substantivas
Explicar, por meio do modelo de campos e armas da competição, as razões que levam uma empresa a ser mais competitiva do que outra no setor de fibras e filamentos químicos brasileiro.	A estratégia competitiva de negócio, representada pelos campos onde a empresa decidiu competir, não explica a diferença entre a competitividade das empresas. O alinhamento das estratégias competitivas operacionais à estratégia competitiva de negócio explica a diferença entre a competitividade das empresas. Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas nas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo onde decidiu competir em cada par produto/mercado. O modelo de campos e armas da competição é suficiente para explicar o grau de competitividade das empresas e para propiciar a geração de ações administrativas que, uma vez implementadas, ampliam o grau de competitividade das empresas.
Recomendar medidas para aumentar o grau de competitividade de uma empresa e avaliar o aumento no seu grau de competitividade	Para aumentar o grau de competitividade de uma empresa, basta redirecionar os investimentos, passando, para as armas relevantes, os investimentos previstos nas armas irrelevantes. O aumento no grau de competitividade de uma empresa ocorre aproximadamente na proporção da regressão entre o grau de competitividade e o foco.

Objetivos específicos	Hipóteses
1. Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva de negócio, representada pelos campos da competição escolhidos pelas empresas.	A estratégia competitiva de negócio não explica a diferença de competitividade entre as empresas. Os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas são mais adequados ao mercado consumidor do que os escolhidos pelas menos competitivas.
2. Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva operacional, representada pelas variáveis: intensidade média das armas, foco e difusão.	A estratégia competitiva operacional explica a diferença de competitividade entre as empresas. A influência do foco na competitividade da empresa é grande, a da intensidade média das armas é mediana, e a da difusão, pequena. O foco é a variável que melhor explica a competitividade das empresas.

3. Avaliar a influência da nacionalidade das empresas na sua competitividade.	As empresas estrangeiras são mais competitivas do que as nacionais.
4. Avaliar a influência da idade das empresas, no Brasil, na sua competitividade.	A idade da empresa não influencia sua competitividade.
5. Avaliar a influência da idade do principal dirigente na competitividade da empresa.	A idade do principal dirigente da empresa não influencia a competitividade das empresas.
6. Avaliar a influência da qualidade no processo das empresas na sua competitividade.	As empresas com melhor qualidade no processo são mais competitivas do que as com pior qualidade no processo.
7. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do seu produto em relação ao melhor produto concorrente.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que seu produto é de melhor qualidade do que os das empresas concorrentes.
8. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação ao melhor atendimento concorrente.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o atendimento de sua empresa é de melhor qualidade do que o das empresas menos competitivas.
9. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de entrega de sua empresa em relação ao melhor prazo de entrega concorrente.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de entrega de sua empresa é menor do que o das empresas menos competitivas.
10. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de atendimento de sua empresa em relação ao melhor prazo de atendimento das concorrentes.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de atendimento de sua empresa é melhor do que o prazo de atendimento das empresas menos competitivas.

11. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a imagem de sua empresa em relação à melhor imagem concorrente.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que a imagem de sua empresa é melhor do que a imagem das empresas menos competitivas.
12. Reformular a estratégia competitiva de uma empresa	Reformular a estratégia competitiva de negócio é escolher adequadamente os campos da competição e reformular as estratégias competitivas operacionais é estipular a intensidade de cada arma da competição.

Quadro 1.1 – Objetivos Específicos e Hipóteses.

1.5. Conceitos específicos da pesquisa.

Os principais conceitos e variáveis utilizados na presente pesquisa, tendo como referencial teórico o modelo de campos e armas da competição, são descritos a seguir em ordem alfabética:

Alvo: 1. Objetivo de uma arma. 2. Objetivo que a arma procura aprimorar. 3. Objetivo para canalizar e dirigir os esforços de uma arma. 4. São alvos: produtividade, qualidade no processo, velocidade, flexibilidade, confiabilidade, etc..

Arma da competição: 1. Conjunto específico e delimitado de técnicas, ferramentas e métodos que contribuem para a conquista e sustentação de vantagem competitiva, num determinado campo da competição. 2. Meio que a empresa utiliza para alcançar vantagem competitiva no campo da competição escolhido. 3. Origem da vantagem competitiva.

Arma irrelevante: 1. Arma que não proporciona vantagem competitiva à empresa. 2. Arma inútil para a empresa competir em determinado campo da competição. 3. Arma que gera difusão. 4. Arma dispensável ou que deve ter pequena intensidade. 5. Arma pertencente à classe C de Nihans na matriz de priorização das armas. Vide difusão, intensidade das armas e matriz de priorização das armas.

Arma neutra: 1. Arma necessária para o bom funcionamento da empresa mas que não proporciona vantagem competitiva. 2. Arma de importância intermediária entre as armas relevantes e as irrelevantes. 3. Arma que não afeta nem o foco nem a difusão. 4. Arma indispensável à operação da empresa mas que deve ter intensidade média. 5. Arma pertencente à classe B de Nihans na matriz de priorização das armas. Vide foco, difusão, intensidade das armas e matriz de priorização das armas.

Arma relevante: 1. Arma que proporciona vantagem competitiva à empresa. 2. Arma útil para a empresa competir em determinado campo da competição. 3. Arma que proporciona foco. 4. Arma estratégica que deve ter alta intensidade. 5. Arma pertencente à classe A de Nihans na matriz de priorização das armas. Vide foco, intensidade das armas e matriz de priorização das armas.

Campo da competição: 1. Atributo de interesse do comprador, onde a empresa busca vantagem competitiva, como preço e qualidade do produto ou do serviço. 2. Atributo no qual a empresa alcança vantagem competitiva. 3. Estratégia de posicionamento do produto da empresa.

Competir num campo: 1. Almejar ser o melhor competidor num campo da competição. 2. Almejar possuir produto ou serviço que contenha uma característica que os compradores reconhecem como um diferenciador positivo em relação aos concorrentes e que os atraia para adquiri-lo.

Difusão: 1. Variável matemática que mede a aplicação de esforços nas armas inúteis ao campo da competição. 2. O mesmo que difusão das armas no campo da competição. 3. Dispersão de esforços. 4. Indicativo da utilização de armas que não proporcionam vantagem competitiva à empresa. 5. O oposto de foco. 6. Relação, variando de zero a um, entre a soma da intensidade das armas irrelevantes e a soma da intensidade máxima possível de ser obtida em tais armas (quanto maior for a intensidade das armas não-adequadas à conquista de vantagem competitiva, maior será a difusão).

Empresas mais competitivas: 1. Conjunto das empresas do universo amostral (ou populacional) cujo grau de competitividade seja maior que o índice de Nihans. 2. Empresas pertencentes à classe A de Nihans. Vide Grau de competitividade da empresa e Índice de Nihans.

Empresas menos competitivas: 1. Conjunto das empresas do universo amostral (ou populacional) cujo grau de competitividade seja menor que o índice de Nihans calculado para o conjunto de todas as empresa não pertencentes ao conjunto das mais competitivas. 2. Empresas pertencentes à classe C de Nihans. Vide Grau de competitividade da empresa e Índice de Nihans.

Empresas de competitividade equivalente: 1. Conjunto das empresas do universo amostral (ou populacional) cujo grau de competitividade seja maior que o índice de Nihans calculado para o conjunto de todas as empresa não pertencentes ao conjunto das mais competitivas. 2. Empresas pertencentes à classe B de Nihans. Vide Grau de competitividade da empresa e Índice de Nihans.

Foco: 1. Variável matemática que mede a concentração de esforços nas armas adequadas ao campo da competição. 2. O mesmo que foco das armas no campo da competição. 3. Indicativo da utilização de armas que proporcionam vantagem competitiva à empresa. 4. O oposto de difusão. 5. Relação, variando de zero a um, entre a soma da intensidade das armas pertencentes ao conjunto de armas adequadas ao campo da competição e a soma da intensidade máxima possível de ser obtida em tais armas (quanto maior for a intensidade das armas adequadas à conquista de vantagem competitiva, maior será o foco).

Foco médio: Média dos valores do foco de um conjunto de empresas.

Grau de competitividade da empresa: 1. Variação percentual de um indicador do desempenho da empresa, medido pelo lucro ou pelo faturamento ou pela receita líquida ou pelo volume de produção ou por outro indicador, em comparação com empresas do mesmo setor num determinado período de tempo. 2. Pode ser medido, alternativamente, pelo dinamismo competitivo. Vide Dinamismo competitivo.

Intensidade da arma (IA): Intensidade com que cada arma da competição é utilizada pela empresa, avaliada entre zero e cinco pelo respondente conforme descrição feita no questionário. 2. Grau de eficácia da utilização dos recursos da arma. 3. Potência e alcance de uma arma.

Intensidade média das armas (IAm): Média aritmética, variando de zero a cinco, da intensidade de todas as armas da empresa, tanto as relevantes, como as neutras e as irrelevantes.

Vantagem competitiva: Qualquer característica do produto ou serviço da empresa que os clientes reconhecem como um diferenciador positivo em relação aos concorrentes e, por isso, são atraídos para adquirir dela. (Zaccarelli, 2000).

1.6. Contribuição Científica da Pesquisa.

A globalização, observada como uma forma de abertura de novos mercados, se apresenta como uma grande oportunidade para as empresas ampliarem seus negócios. A integração mundial abre novos nichos de mercado que podem ser ocupados pelas empresas. Ao mesmo tempo, esse processo de globalização pode se mostrar como uma ameaça, já que as empresas nacionais têm que conviver não apenas com a concorrência doméstica, mas também com a que vem de fora. Assim, as mesmas têm urgência em se tornarem mais competitivas, não apenas para garantirem seu mercado interno, mas também para conseguirem exportar seus produtos para compradores internacionais. Para este trabalho, escolheu-se o setor têxtil, por sua grande importância econômica e social no Brasil e no mundo, destacando o elo produtor de fibras e filamentos artificiais e sintéticos.

A presente pesquisa, tendo como referencial teórico o Modelo de Campo e Armas da Competição, pretende contribuir com avanços nos estudos sobre este modelo, tanto para o entendimento de como as empresas competem, como para a consolidação da metodologia de análise da competitividade das empresas e de aumento do seu grau de competitividade. Assim, quatro pretendidos avanços merecem ser citados.

O primeiro avanço pretendido é a confirmação da tese do modelo de campos e armas da competição, expressa na frase: “Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas naquelas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo escolhido para competir” (CONTADOR, 1996, p. 94). Essa tese é de fundamental importância pois define o critério para a empresa

aumentar seu grau de competitividade: basta investir no melhoramento do pequeno conjunto de armas adequadas ao campo eleito para competir. Ou seja, para a empresa aumentar seu grau de competitividade, basta aumentar o foco das armas ao campo da competição eleito, que significa alinhar as armas ao campo da competição eleito.

Esse avanço é de grande importância. Observa-se que muitos autores afirmam, corretamente, que a empresa não pode ou não deve procurar ser excelente em tudo, no entanto, não especificam em que precisa ser excelente. A tese citada especifica claramente onde a empresa precisa ter excelência, constituindo-se, pois, na grande vantagem do modelo de campos e armas da competição.

O segundo avanço pretendido é a simplificação da definição da estratégia da empresa para aumentar seu grau de competitividade já que, segundo a metodologia do Modelo de Campos e Armas da Competição, o processo de definição e alinhamento das estratégias para aumento do grau de competitividade da empresa passa a ser o de se eleger o campo da competição; identificar o conjunto de armas adequadas a esse campo; e investir no melhoramento desse conjunto de armas.

A identificação do pequeno conjunto de armas relevantes é feita pela matriz de priorização das armas, apresentada no capítulo 5. Além disso, o capítulo 4 do “Modelo para Aumentar a Competitividade Industrial” (Contador, 1996) identifica, para a empresa industrial e para cada campo da competição, as armas adequadas.

O terceiro avanço pretendido é a validação de uma metodologia quantitativa para analisar e ampliar o grau de competitividade da empresa, baseada nas variáveis grau de competitividade da empresa, intensidade das armas, foco e difusão. A existência de uma metodologia quantitativa complementa as metodologias qualitativas já desenvolvidas, supre uma necessidade reclamada por muitos e traz enormes vantagens, pois permite estimar, com fundamento estatístico, as conseqüências para o aumento da competitividade da empresa e as melhorias a serem implementadas nas armas da competição.

O quarto avanço pretendido é a confirmação de que o modelo de campos e armas da competição é suficiente para explicar e ampliar o grau de competitividade

da empresa. Esse avanço proporciona interessante autonomia ao modelo e dá-lhe peso.

1.7. Motivação do Trabalho.

Este trabalho é produto de um esforço direcionado a entender a competitividade das empresas brasileiras de fibras e filamentos químicos, bem como ao interesse por parte do autor em realizar um trabalho prático sobre um modelo de competitividade que estudou.

A própria afinidade do autor com o setor em estudo, lhe permite desenvolver um esforço no sentido de aprofundar e levantar conhecimento da área, no intuito de criar um instrumento útil e explicativo sobre o tema, que sirva como base para a formulação das futuras estratégias das empresas que atuam neste setor.

1.8. Importância do Trabalho.

Desde a abertura comercial ocorrida no início dos anos 1990, o setor têxtil brasileiro vem sofrendo uma forte concorrência dos produtos importados. Os altos investimentos no parque industrial feitos em todos os elos da cadeia fizeram com que esta, além de sobreviver, se tornasse competitiva e revertisse os constantes déficits verificados em sua balança comercial. Importante foi o papel realizado pelo elo das fibras manufaturadas brasileiras. Além de garantir uma matéria-prima de boa qualidade a preços competitivos, é um dos principais elos no desenvolvimento de novas tecnologias e agregação de valor aos produtos, importantes fatores de diferenciação perante os seus concorrentes importados.

Além de se estudar um setor economicamente e socialmente importante para o Brasil, este estudo tem sua importância na crescente discussão a respeito da competitividade entre as indústrias. Entender um pouco mais de como se dá a competitividade entre as empresas deste elo se faz muito importante no momento em que esta indústria encontra-se em crescente evolução no mundo inteiro, e novos investimentos estão sendo anunciados para o Brasil.

1.9. Estrutura do Trabalho

Este trabalho apresenta-se dividido em sete capítulos, cujos conteúdos são os seguintes:

Capítulo 1 – Introdução:

O primeiro capítulo compreende a introdução e tem como objetivo garantir uma abordagem direta que contextualize o tema apresentado na dissertação, além de procurar definir o problema de pesquisa, estabelecendo os objetivos do trabalho, sua origem, importância e a estrutura do mesmo.

Capítulo 2 – Objeto da Pesquisa:

Neste capítulo é feita uma exposição do setor de fibras manufaturadas. São feitas avaliações com base em dados secundários, que descrevem em linhas gerais as características deste setor no Brasil e no mundo, na tentativa de se fazer uma descrição sintética do comportamento competitivo no setor, identificando suas características competitivas.

Capítulo 3 – Revisão Bibliográfica:

Neste capítulo estão expostos os conceitos de estratégia e de vantagem competitiva abordados pela visão de diversos autores, além da natureza do Modelo de Campos e Armas da Competição.

Capítulo 4 – Referencial Teórico: O Modelo de Campos e Armas da Competição:

Este capítulo apresenta o Modelo de Campos e Armas da Competição, base para este trabalho.

Capítulo 5 – Metodologia:

Este capítulo prioriza a vertente metodológica. São apresentados todos os métodos utilizados na elaboração do trabalho, abrangendo tanto a pesquisa realizada quanto a forma de aplicação do Modelo de Campos e Armas da Competição para os dados obtidos.

Capítulo 6 – Análise dos Dados:

Este capítulo realiza a análise dos dados coletados através da pesquisa, visando a solução do problema de pesquisa e atingir os objetivos deste trabalho.

Capítulo 7 – Conclusão:

Este capítulo aborda as conclusões obtidas por meio do trabalho realizado, compreendendo desde o levantamento de bibliografia a respeito do tema até os resultados conseguidos com as pesquisas.

2. O SETOR DE FIBRAS QUÍMICAS NO BRASIL E NO MUNDO

2.1. Aspectos Iniciais

Antes do surgimento das fibras químicas, os produtos têxteis, em geral, sobretudo no que se refere aos tecidos para vestuário, somente podiam ser conseguidos através dos tipos de fibras oferecidas pela natureza, como o algodão, a lã, a seda e o linho. As fibras têxteis eram então todas naturais, subdivididas somente em vegetais, animais e minerais. (ABRAFAS, 1978)

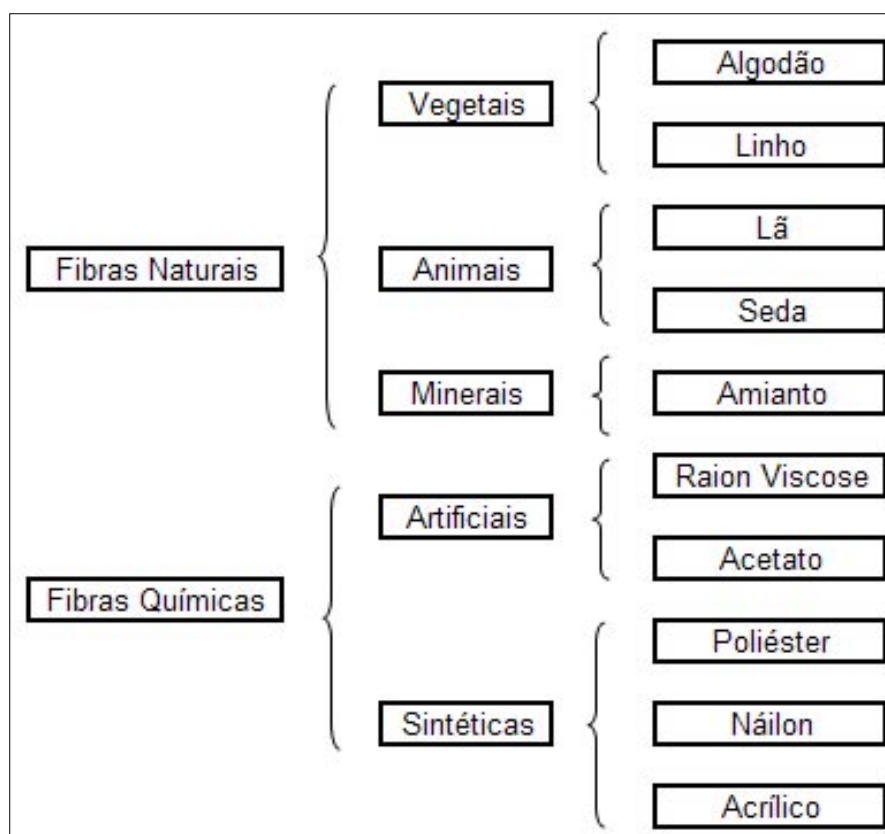
Esta limitação durou até meados do século retrasado, quando foram iniciadas, nos Estados Unidos, as primeiras produções, ainda em bases experimentais, das fibras químicas. Para designar estas novas fibras, a primeira expressão usada foi "*man-made fiber*" (fibras fabricadas pelo homem). (FIBERSOURCE, 2006)

Foi somente em 1910 que se conseguiu chegar à produção em escala comercial da primeira fibra química: o raíom, cuja introdução no Brasil aconteceu cerca de vinte anos mais tarde, já na década de trinta. Na mesma época, iniciava, também nos Estados Unidos, a produção em escala comercial da primeira fibra química sintetizada a partir da petroquímica: o náilon. (ABRAFAS, 199-)

Para Romero et al. (1995), as fibras químicas foram desenvolvidas inicialmente com o objetivo de se assemelhar e melhorar as características e propriedades das fibras naturais. À medida que suas aplicações foram crescendo, elas se tornaram uma necessidade, principalmente porque o crescimento da população mundial passou a demandar vestuários confeccionados com rapidez e a um custo mais baixo, reduzindo, ao mesmo tempo, a vulnerabilidade da indústria têxtil às eventuais dificuldades da produção agrícola.

Ainda para estes autores, as fibras químicas representam uma alternativa criada pelo homem para as necessidades de diversas indústrias, antes dependentes exclusivamente das fibras encontradas na natureza. Em razão de suas qualidades e excelente aceitação pelo mercado, as fibras químicas tiveram expandida sua gama de utilização, com aplicações específicas, além de ampliar os usos das fibras naturais.

Como apresentado no Quadro 2.1, as fibras têxteis passaram a ser classificadas inicialmente de acordo com a sua origem, natural ou química. Posteriormente, estes dois grupos foram subdivididos em: os já existentes subgrupos vegetais, animais e minerais, quando tratando de fibra natural; e os novos subgrupos artificiais e sintéticos, quando tratando das fibras químicas.



Quadro 2.1 – Classificação das fibras têxteis e alguns exemplos

Fonte: Adaptado de ABRAFAS (200-)

Elaboração: O Autor.

Fleury et al.(2001) explicam que as fibras artificiais são geradas a partir da celulose, substância fibrosa originária da pasta da madeira ou do linter de algodão, sendo também conhecidas como fibras celulósicas. O linter de algodão foi a primeira fonte de celulose utilizada, sendo derivado da fibra curta que permanece na semente após o descaroçamento. As fibras artificiais são de dois tipos, o raion viscose e o raion acetato.

Segundo o mesmo autor, as fibras sintéticas são originárias da petroquímica, e o seu processo se inicia com a transformação da nafta, um derivado do petróleo, em

benzeno, xileno e propeno, produtos intermediários da petroquímica que, por sua vez, são insumos para a produção destas fibras. O benzeno é a matéria-prima do náilon, o paraxileno do poliéster e o propeno da fibra acrílica. Após o processo de polimerização, estes subprodutos passam pelo funil de alimentação, no caso das fibras de náilon e acrílico, e por um tanque de armazenamento a vácuo, no caso do poliéster. A operação de fiação é realizada por extrusão e, em seguida, as fibras e filamentos passam por etapas de enrolamento, estiragem e torção, que variam de acordo com o produto a ser obtido.

A Figura 2.1 apresenta o fluxo de produção das principais fibras artificiais e sintéticas.

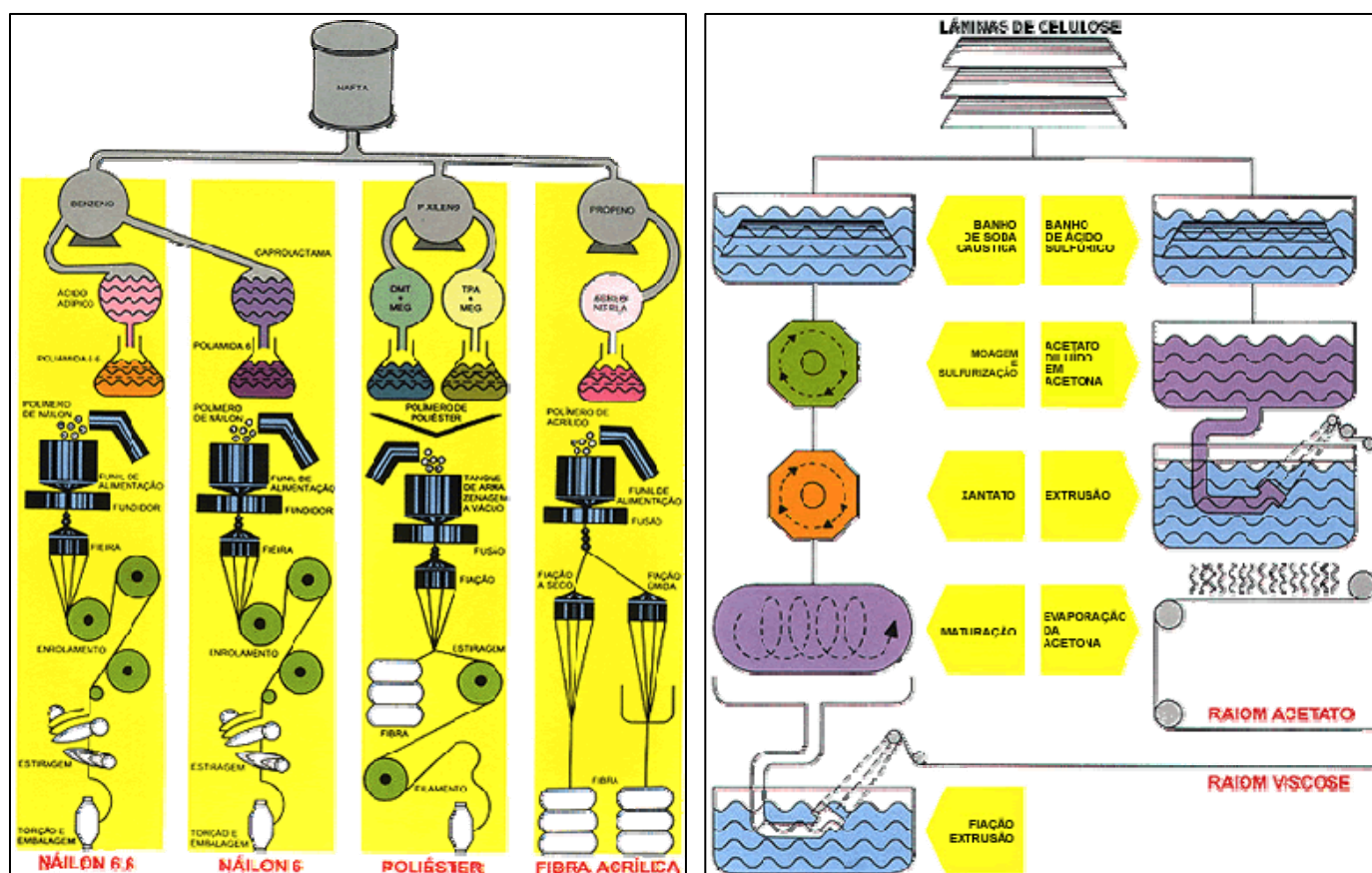


Figura 2.1 – Fluxo de Produção das Fibras Artificiais e Sintéticas.

Fonte: Site da Abrafas (2006).

A transformação do polímero em fibra é uma operação realizada por processo de extrusão. Esta máquina contém um componente-chave, a fieira, que é responsável pela definição do tamanho e do formato das fibras. A fieira é uma peça metálica plana que contém furos por onde, sob pressão, os polímeros tomam a forma de filamentos. Os avanços tecnológicos recentes têm permitido a multiplicação desses furos micrométricos e a variação de suas formas (redonda, quadrada, oca, etc.). (FIBERSOURCE, 2006)

A operação de estiragem das fibras é realizada pela estiradeira, através da orientação das cadeias poliméricas. Esta operação confere resistência mecânica e uniformidade ao material. A texturizadeira é a máquina responsável pela alteração do aspecto físico da fibra, conferindo-lhe volume e encrespamento. A texturização é a operação responsável pela diversificação dos fios sintéticos oferecidos no mercado. (ABRAFAS, 2006)

Segundo a matéria da Gazeta Mercantil (1997), os principais fornecedores mundiais destes equipamentos são os alemães, notadamente as empresas Barmag e Zinser.

2.2. Aspectos Econômicos.

A estrutura da cadeia produtiva têxtil é apresentada na Figura 2.2 que demonstra, em destaque, que o setor de fibras químicas insere-se no início desta, seguidas pelas empresas de fiações, tecelagens e malharias, e seus produtos destinam-se às mais diversas aplicações: vestuário, artigos têxteis para uso doméstico, acessórios têxteis, tecidos automotivos entre outros.

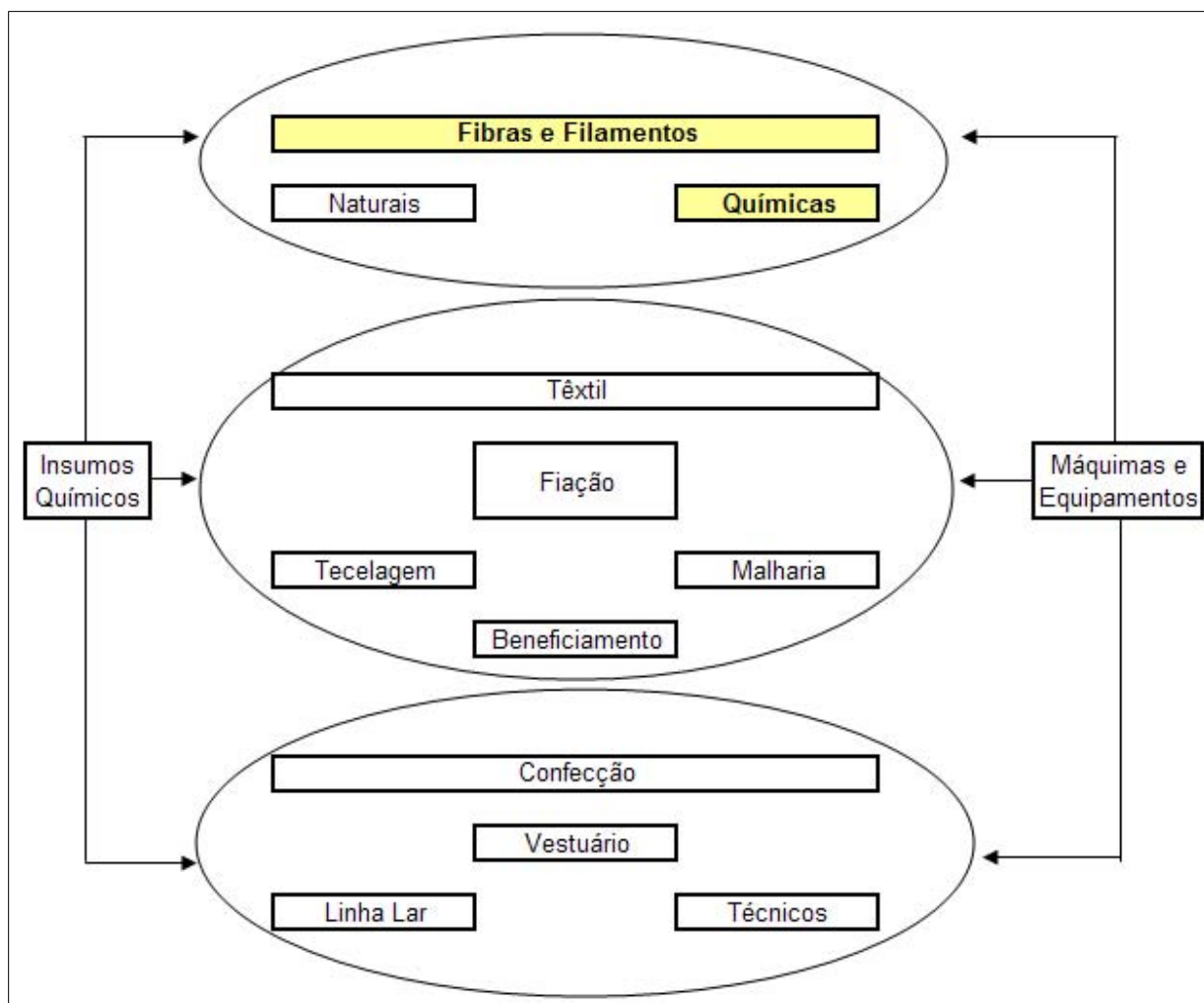


Figura 2.2 - Estrutura da Cadeia Produtiva Têxtil

Fonte: IEMI (2005)

Elaboração: O Autor

Para a Abrafas, este complexo industrial constitui o núcleo ao qual estão associados, além da indústria têxtil propriamente dita, segmentos de outros complexos como o agro-industrial, o metal-mecânico, as indústrias química e a petroquímica. A dinâmica da indústria é dada pelo mercado final, onde a indústria de confecções aparece como o seu maior consumidor isolado, embora, nos últimos anos, os produtos destinados ao uso doméstico e industrial venham ganhando importância cada vez mais relevante na composição da demanda global do setor. A competitividade do setor está intimamente relacionada com a eficiência verificada em cada um dos elos da cadeia produtiva e a qualidade final dos produtos está relacionada com a qualidade obtida em cada etapa produtiva.

Atualmente, para a Abrafas (2006), o segmento de fibras químicas, que integra o chamado complexo petroquímico-têxtil, tem como características principais a elevada intensidade de capital e de matéria-prima e a alta sofisticação tecnológica, com a utilização de microeletrônica e mecânica de precisão, além de controle rígido de velocidade e climatização. A elevada necessidade de capital advém basicamente das características técnicas das unidades de produção, que requerem equipamentos custosos e de alta sofisticação para sua operação de forma eficiente. Estas características tornam suas empresas altamente dependentes de freqüentes investimentos em pesquisa e modernização, como forma de aumentar a eficácia de suas operações industriais, reduzir seus custos e assegurar a sua competitividade internacional.

Para a Gazeta Mercantil (1997), além do aumento da produtividade, os avanços tecnológicos apontaram na direção da diversificação. Apesar de serem consideradas commodities, as fibras químicas já se apresentam, hoje, em gama variada de formatos. A redução do diâmetro das fieiras permitiu a produção das microfibras e os avanços na texturização permitiram a oferta de fios mais encorpados.

Para Barbosa et al. (2004), a competitividade do setor depende, ainda, em grande medida, da eficiência produtiva dos segmentos a ele associados, basicamente aqueles relacionados aos insumos petroquímicos. Gargalos existentes no fornecimento das matérias-primas irradiam-se pelo restante da cadeia, impactando negativamente a competitividade. Exemplificando, a escassez ou mesmo dependência externa de insumos petroquímicos de primeira e/ou segunda geração pode tornar as empresas do segmento de fibras e filamentos sintéticos menos eficientes quando comparadas a congêneres estrangeiras. Assim, para as empresas de tecelagem e/ou confecção torna-se, em muitos casos, menos custosa a importação de fibras, fios sintéticos e até tecidos. Tal fato reduz a escala de produção das empresas nacionais e, portanto, os ganhos daí provenientes. Por sua vez, a redução do acesso ao mercado nacional de fibras e filamentos sintéticos gera efeitos para trás, inviabilizando uma possível implantação de plantas industriais petroquímicas de grande dimensão (padrão mundial). A integração produtiva da cadeia, a jusante e a

montante, combinando plantas produtivas com escala internacional, constitui-se, portanto, em fator vital de competitividade ao longo da cadeia produtiva. Os grandes produtores na Ásia são normalmente integrados física e tecnicamente ao longo de toda a cadeia, desde o refino da Nafta, até o filamento texturizado.

2.3. O Setor de Fibras Químicas no Mundo

Basicamente, a indústria de fibras químicas mundial está espacialmente distribuída em duas grandes regiões produtoras: o Extremo Oriente e o eixo Europa-América do Norte. No primeiro caso, os países da região optaram por se especializar na produção, em larga escala mundial, de fibras químicas do tipo commodity – basicamente sintéticas, com predominância do poliéster – de domínio universal. No segundo caso, os países vêm promovendo, dada a concentração da produção competitiva de commodities na Ásia, o deslocamento da produção para as denominadas especialidades, isto é, produtos caracterizados por alta diferenciação, baixa escala de produção e alta lucratividade, defendidos por patentes e que incorporam altos desenvolvimentos de tecnologia. (BARBOSA ET AL., 2004)

Conforme demonstrado pela Tabela 2.1, os principais produtores asiáticos são China (32,62%), Taiwan (8,90%), Coreia do Sul (6,86%), e Indonésia (3,74%). Suas empresas evoluíram rapidamente de meras montadoras e fornecedoras especializadas, localizadas em zonas de processamento de exportação (ZPEs), para grandes grupos empresariais globais com tecnologia, marca, sistemas de distribuição e financiamento. Em outras palavras, passaram de empresas subordinadas às estratégias das principais empresas do mundo desenvolvido, inserindo-se nos espaços por elas franqueados em suas cadeias produtivas, para uma posição de alta capacitação na coordenação e integração de complexas redes de produção, tecnologia, comercialização, distribuição, comércio e finanças (BARBOSA ET AL., 2004). A Europa detém 14,62% da produção mundial de fibras químicas enquanto os Estados Unidos 10,92% .

Tabela 2.1 – Principais Países Produtores de Fibras Químicas (t e %).

País	Ano : 2003			
	Sintéticas (1000 T)	Artificiais (1000 T)	Total (1000 T)	%
China	11.082	856	11.938	32,62%
Europa	4.762	588	5.350	14,62%
Estados Unidos	3.689	306	3.995	10,92%
Taiwan	3.134	122	3.256	8,90%
Coréia do Sul	2.495	17	2.512	6,86%
Índia	1.792	283	2.075	5,67%
Indonésia	1.143	224	1.367	3,74%
Japão	1.157	162	1.319	3,60%
Outros	4.468	312	4.780	13,06%
Total Mundo	33.722	2.870	36.592	100,00%

Fonte: Cirfs (2005)

Elaboração: O autor

Segundo a publicação americana Fiber Organon (2004), a produção dos Estados Unidos de fibras manufaturadas vem caindo a uma média anual de 1,2%, desde 1993. As fibras sintéticas apresentam um crescimento negativo de 0,1% ao ano durante os 10 últimos anos, enquanto que as fibras artificiais apresentaram um crescimento negativo no valor de 10,4% ao ano, também durante os 10 últimos anos.

Verifica-se também, especialmente nos Estados Unidos e Europa, um movimento de fusões e incorporações, denotando um processo de concentração na indústria. Tal movimento visa dar melhores condições de competitividade, via escala de produção, às empresas do mundo desenvolvido. Exemplos significativos foram a aquisição da Enka pela Basf (Alemanha), a compra da Sarwel Courtaulds (Inglaterra) pela Japonesa Toray e as fusões de Du Pont com ICI e da Rhône- Poulenc com a Snia (Itália).(FGV, 1999)

Ainda para a FGV (1999), as empresas líderes mundiais na fabricação de fibras químicas nos países desenvolvidos são grandes multinacionais, que também estão presentes, com interesses e participações (filiais), nos países em desenvolvimento, onde as matérias-primas para a produção são frequentemente obtidas de empresas

coligadas, já que os suprimentos são, em geral, insuficientes nesses países. Quase todas as novas plantas, tanto para fibras quanto para matérias-primas, empregam tecnologia adquirida dos países do hemisfério Norte, onde umas poucas empresas, principalmente alemãs, dominam o fornecimento da tecnologia.

As companhias asiáticas situam-se, atualmente, entre os grandes grupos empresariais na produção de fibras químicas. Na criação dessas complexas redes, além do processo de aprendizagem que possibilitou tomar conhecimento das preferências dos consumidores, dos critérios de estabelecimento de preços, de qualidade e entrega em nível internacional, destacam-se como principais características dessas empresas a elevada concentração, a coordenação e a integração de todos os elos da cadeia produtiva, desde o processo de refino da matéria-prima básica, passando pelos processos petroquímicos e a produção de fibras e fios, até as aplicações têxteis finais (tecelagem e confecção) e/ou industriais. Suas unidades produtivas, incluindo as instalações de fibras e fios, puderam, assim, adquirir grande porte, com ganhos significativos em termos de economias de escala, tornando-as altamente competitivas em nível mundial. (BARBOSA ET AL.,2004)

Para a Gazeta Mercantil (1997), a concentração industrial verificada neste segmento tem como uma das conseqüências a centralização do desenvolvimento tecnológico. Os novos investimentos que se dirigem aos países de industrialização recente são em geral filiais das tradicionais grandes empresas produtoras de fibras que reproduzem, localmente, os desenvolvimentos tecnológicos gerados por centros que fornecem know how a todas as empresas do grupo.

Como já colocado, o resultado da transferência da produção de commodities para o Sudeste Asiático foi que as empresas dos países do eixo Europa-América do Norte reformularam suas estratégias, e passaram a se concentrar em nichos do mercado de fibras sintéticas mais agregadoras de valor e marcados pela diferenciação de produtos. Nesse contexto, a indústria têxtil desses países passa a se orientar pelos movimentos instáveis de um grande mercado com alto poder aquisitivo (cadeia produtiva comandada pelo consumidor), o que tem levado as empresas a redirecionar sua estrutura produtiva para a implementação de novas tecnologias que

permitam a redução do tempo de concepção, produção e comercialização de artigos têxteis. (BARBOSA ET AL.,2004)

Nessa reorientação, as indústrias têxteis européia e norte-americana passam a se dedicar à organização de cadeias produtivas terceirizadas (value global chains), com as empresas concentrando-se predominantemente nas atividades de marketing, comercialização, design e desenvolvimento de produtos e subcontratando a produção a montante da cadeia, incluindo a fabricação de fios e fibras. Em outras palavras, as empresas com marcas globais, os comercializadores e grandes varejistas, posicionando-se estrategicamente no mercado e adotando métodos como pesquisas de mercado, design, vendas, comercialização e serviços financeiros de alta qualidade, determinam a conduta da cadeia a montante. (BARBOSA ET AL.,2004)

A transferência da indústria de fibras químicas para alguns países em desenvolvimento ocasionou diferenças nos custos de produção, e, estes, por sua vez estimularam a competição por preços. O impacto dessas diferenças depende do produto e da região.

Segundo dados da *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO), a matéria-prima e mão-de-obra, juntas, representam pouco mais de 64% dos custos totais de produção nos países desenvolvidos e cerca de 55% nos países em desenvolvimento, que se beneficiam do menor custo da mão-de-obra.

Para Romero et al. (1995), a razão pela qual o custo de mão-de-obra sozinho não determina o preço das fibras é que o processo de produção é intensivo em capital e não em mão-de-obra. Assim o nível de emprego na indústria de fibras sintéticas é relativamente pequeno, e vem sendo reduzido em muitos países, inclusive no Brasil. Apesar dessa tendência negativa em relação ao nível de emprego, a indústria vem crescendo, graças aos aumentos de produtividade e novas tecnologias.

O mercado de fibras químicas tem crescido continuamente nas últimas décadas. A Tabela 2.2 apresenta a evolução da produção mundial de fibras têxteis em 1.000 toneladas e em percentual. No ano de 2004, a produção mundial de fibras foi da ordem de 66,7 milhões T, das quais 59 % referem-se ao consumo de fibras químicas, sendo 3,1 milhões T de fibras artificiais e 36,3 milhões T de fibras sintéticas. As fibras naturais, que no ano de 1992 detinham 50,8 % da produção mundial de fibras têxteis,

perderam participação ao longo dos anos, finalizando o ano de 2004 com uma parcela de 40,9 % do mercado. O destaque é para as fibras sintéticas, cuja participação na produção mundial de fibras têxteis subiu de 35,8 %, em 1980, para 54,3 % em 2004.

As fibras artificiais, ao contrário das sintéticas, não têm se expandido mundialmente. Sua participação na produção total caiu de 16,41% em 1970 para 4,70% em 2004. Segundo a Gazeta Mercantil (1997), as razões desse declínio estão relacionadas ao alto custo de produção, pois são necessários procedimentos especiais para a redução dos efeitos poluentes causados pelo enxofre, a acetona e a soda cáustica, insumos utilizados na sua fabricação.

Tabela 2.2 – Produção Mundial de Fibras Têxteis (t e %).

Ano	Naturais		Sintéticas		Artificiais		Total Geral	
	1000 T	%	1000 T	%	1000 T	%	1000 T	%
1900	3.892	99,97%	0	0,00%	1	0,03%	3.893	100%
1910	5.003	99,90%	0	0,00%	5	0,10%	5.008	100%
1920	5.445	99,73%	0	0,00%	15	0,27%	5.460	100%
1930	6.872	97,06%	0	0,00%	208	2,94%	7.080	100%
1940	8.041	87,66%	5	0,05%	1.127	12,29%	9.173	100%
1950	7.704	82,12%	69	0,74%	1.608	17,14%	9.381	100%
1960	11.576	77,51%	702	4,70%	2.656	17,78%	14.934	100%
1970	13.407	61,49%	4.818	22,10%	3.579	16,41%	21.804	100%
1980	15.443	52,13%	10.625	35,86%	3.557	12,01%	29.625	100%
1990	20.924	53,05%	15.374	38,98%	3.145	7,97%	39.443	100%
1991	22.572	54,79%	15.727	38,18%	2.897	7,03%	41.196	100%
1992	19.709	50,82%	16.335	42,12%	2.737	7,06%	38.781	100%
1993	18.346	48,77%	16.522	43,92%	2.752	7,32%	37.620	100%
1994	20.249	48,71%	18.445	44,37%	2.877	6,92%	41.571	100%
1995	21.448	49,13%	19.190	43,96%	3.014	6,90%	43.652	100%
1996	20.436	44,66%	22.466	49,09%	2.859	6,25%	45.761	100%
1997	21.289	43,27%	25.020	50,85%	2.896	5,89%	49.205	100%
1998	19.811	40,34%	26.589	54,14%	2.716	5,53%	49.116	100%
1999	20.556	39,98%	28.227	54,90%	2.629	5,11%	51.412	100%
2000	20.258	37,96%	30.321	56,82%	2.781	5,21%	53.360	100%
2001	22.546	40,61%	30.298	54,58%	2.671	4,81%	55.515	100%
2002	20.396	36,80%	32.293	58,27%	2.729	4,92%	55.418	100%
2003	21.663	37,19%	33.722	57,89%	2.870	4,93%	58.255	100%
2004	27.332	40,92%	36.322	54,38%	3.137	4,70%	66.791	100%

Fonte: Cirfs (2005)

Elaboração: O autor

O Gráfico 2.1 demonstra a evolução da produção mundial de fibras têxteis, onde fica clara a importância atual das fibras químicas no cenário têxtil mundial. Até o ano de 1991, as fibras naturais detinham uma parcela maior na produção mundial de fibras têxteis. A partir desta data, as fibras químicas ultrapassaram as naturais em termos de produção, apresentando, atualmente, uma ampla vantagem percentual, 59% contra 41%, conforme demonstrado pelo Gráfico 2.2.

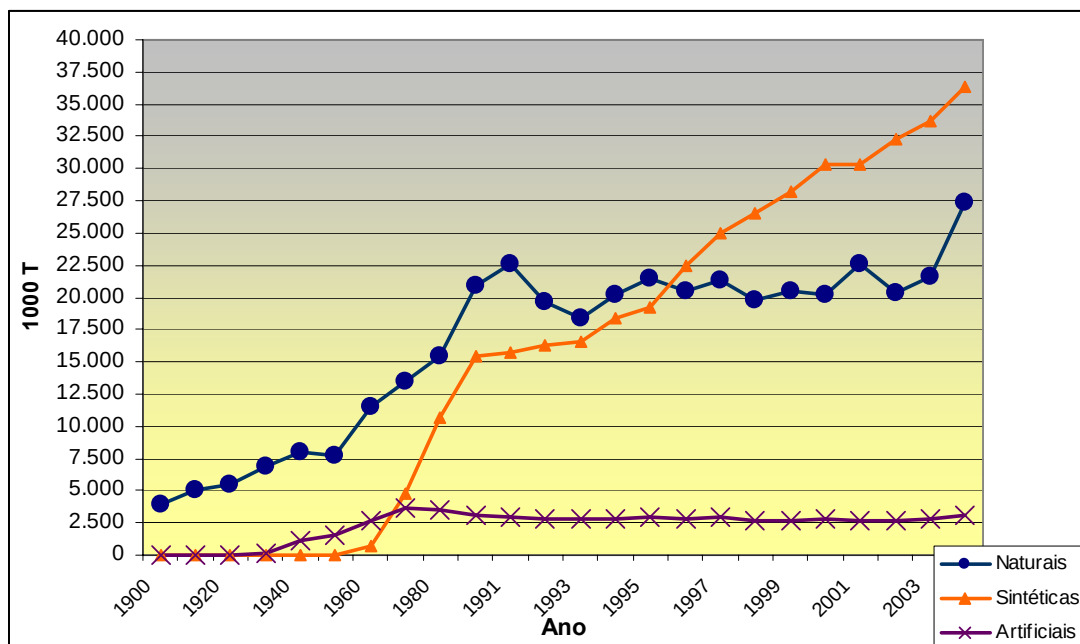


Gráfico 2.1 - Evolução da Produção Mundial de Fibras Têxteis (1000 t).

Fonte: Cirfs (2005)

Elaboração: O autor

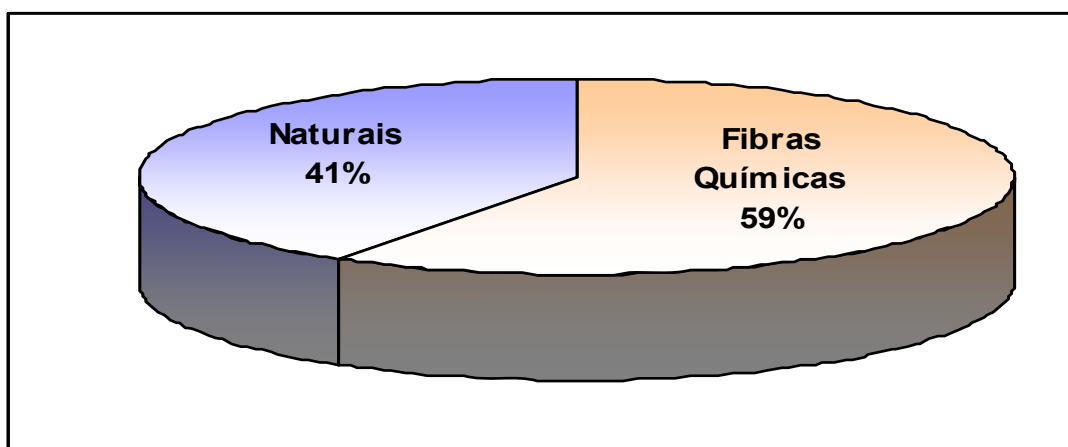


Gráfico 2.2 - Produção Mundial de Fibras Naturais x Produção Mundial de Fibras Químicas em 2004.

Fonte: Cirfs (2005)

Elaboração: O autor

Para a PCI Consulting Fibers & Raw Materials (2004), há uma clara tendência de crescimento do consumo de fibras química no mundo, a qual poderá alcançar, em 2010, a quantidade de, aproximadamente, 50 milhões de toneladas.

Já o relatório Saurer Year Book 2004, alerta que o crescimento do mercado de fibras químicas será caracterizado nos próximos anos quanto às incertezas geradas pelo fim das cotas têxteis no mercado mundial e as variações do preço do petróleo e seus derivados.

Para a Gazeta Mercantil (1997), as razões da substituição das fibras naturais pelas químicas são os preços relativamente baixos das matérias-primas para a produção destas últimas, que são derivadas da petroquímica; a possibilidade de produção em larga escala; a regularidade de seu fornecimento à indústria têxtil, por não serem afetadas por problemas de sazonalidade e de baixa incerteza na sua produção, pois estas fibras não estão sujeitas a problemas climáticos e fitossanitários, como as naturais.

Para Barbosa et al. (2004), as fibras naturais, especialmente o algodão, seguem tendência de queda relativa de importância para as fibras sintéticas, particularmente para o poliéster. Atualmente, a produção de algodão cresce a uma taxa de 1,83% ao ano, perdendo participação para o poliéster, que vem crescendo a uma taxa anual de 5,8%.

Assim, entre todas as fibras têxteis, destaque deve ser dado à fibra de poliéster que no ano de 2003, detinha 66% da produção mundial total de fibras e filamentos sintéticos. Conforme apresentado na Tabela 2.3, a produção mundial de poliéster, em 2003, alcançou o valor de 22,2 milhões de T.

Tabela 2.3 – Produção Mundial de Fibras Sintéticas (t e %).

Ano	2000		2001		2002		2003	
Produto	1000 T	%	1000 T	%	1000 T	%	1000 T	%
Poliéster	19.144	63%	19.469	64%	21.067	65%	22.299	66%
Poliolefinicas	4.136	14%	4.166	14%	4.217	13%	4.304	13%
Poliamida	4.075	13%	3.742	12%	3.950	12%	3.987	12%
Acrílico	2.656	9%	2.581	9%	2.710	8%	2.639	8%
Outras	311	1%	340	1%	349	1%	493	1%
Total	30.322	100%	30.298	100%	32.293	100%	33.722	100%

Fonte: Cirfs (2005)

Elaboração: O autor

Grande parte do crescimento da demanda pela fibra de poliéster pode ser atribuída aos baixos preços, comparados aos das demais fibras sintéticas e artificiais como acrílico, náilon e viscose. Além disso, ela vem progressivamente adquirindo características que, devido ao desenvolvimento tecnológico, a aproximam das fibras naturais. A fibra de poliéster tem propriedades que reduzem a tendência a amassar do tecido confeccionado, possui elevada resistência à umidade e aos agentes químicos e apresenta elevada resistência à tração. Basicamente, destinam-se as seguintes aplicações: tecidos, artigos de confecção, enchimento de agasalhos, edredons e usos industriais. (BARBOSA ET AL.,2004)

Quanto ao comércio exterior, os países asiáticos mais uma vez se destacam, principalmente como os maiores exportadores mundiais de filamento de poliéster. Taiwan, Indonésia, Malásia, China e Hong Kong dominam o mercado internacional de filamentos de poliéster, com exportações de 621 mil toneladas em 2004, conforme apresentado na Tabela 2.4:

Tabela 2.4 – Maiores Exportadores de Filamento de Poliéster.

País	2002		2003		2004	
	US\$	Quant. (T)	US\$	Quant. (T)	US\$	Quant. (T)
Taiwan	486.294.471	325.137	460.322.306	290.457	522.957.321	299.958
Indonésia	180.161.699	145.567	173.275.437	131.237	204.983.945	127.368
Malásia	98.107.295	79.550	103.226.330	83.045	123.281.078	85.393
China	21.219.235	17.226	37.582.162	27.680	99.475.469	63.993
Hong Kong	82.102.302	43.326	105.610.217	52.304	99.587.451	44.422
Turquia	48.086.963	30.023	69.250.693	38.048	86.594.274	41.874
Estados Unidos	83.263.290	38.722	83.635.099	44.667	90.521.416	41.537
Itália	110.164.214	36.279	116.992.224	33.423	120.019.795	31.174
Alemanha	133.604.324	37.474	118.444.265	27.884	121.981.375	25.577
Espanha	90.863.047	23.270	103.917.952	23.214	124.428.252	25.239

Fonte: GTIS (2006)

Elaboração: O autor

A Tabela 2.5 apresenta os maiores importadores de filamento de poliéster do mundo. China, Espanha e Hong Kong aparecem como maiores importadores, totalizando 209,9 mil toneladas, seguidos por Itália, França e Bélgica.

Tabela 2.5 – Maiores Importadores de Filamento de Poliéster.

País	2002		2003		2004	
	US\$	Quant. (T)	US\$	Quant. (T)	US\$	Quant. (T)
China	141.099.972	83.607	169.246.105	105.370	174.041.525	99.932
Espanha	118.594.844	68.066	119.729.682	59.862	122.732.529	55.303
Hong Kong	92.186.922	45.901	118.420.281	56.349	117.497.123	54.675
Itália	117.457.391	54.943	121.017.175	49.742	123.027.307	45.286
França	135.903.792	44.825	157.480.459	42.740	157.663.464	39.551
Bélgica	96.922.627	42.813	96.121.017	35.901	106.397.881	37.826
Estados Unidos	74.752.590	42.501	79.125.761	40.890	78.716.698	36.526
Reino Unido	137.075.057	59.371	133.938.441	49.678	101.628.656	34.082
Turquia	69.976.444	37.516	79.462.161	38.225	78.054.953	30.113
Alemanha	91.537.878	26.974	108.365.970	29.094	109.911.778	27.507

Fonte: GTIS (2006)

Elaboração: O autor

2.4. O Setor de Fibras Químicas no Brasil

Apesar de o Brasil ser um país com um setor agro-industrial forte, o que faria estimar-se a maior predominância das fibras naturais no consumo global das têxteis, em suas diversas aplicações, a cada dia as fibras artificiais e sintéticas ganham mais terreno sobre as fibras naturais.

Desde 1931, quando se iniciou no país a produção comercial do filamento de acetato, pela então Companhia Brasileira Rhodiaceta, a participação das fibras químicas no mercado brasileiro de fibras têxteis tem crescido significativamente, à semelhança do que ocorreu nos países industrializados. (ABRAFAS, 1978)

Segundo Romero et al. (1995), as fibras sintéticas começaram a ser produzidas no Brasil em 1955 pela Rhodia e, a partir da década de 60, tiveram um crescimento constante, até superarem, por volta de 1965, as artificiais, cujo desenvolvimento se havia estagnado, tanto em produção quanto em consumo. A primeira fibra sintética produzida no Brasil foi o náilon, sob a forma de filamento têxtil; no ano seguinte, em 1956, foi iniciada a produção de fibra cortada de náilon; em 1957 foi a vez do filamento industrial de náilon para pneus; em 1961 foi introduzido o poliéster em filamentos e fibras cortadas, e em 1968, o acrílico, também sob a forma de fibras cortadas.

Assim, desde o final da década de 60 são produzidas no Brasil, praticamente, todos os tipos de fibras sintéticas (poliamida, poliéster, acrílico, elastoméricas e olefínicas) com nível de qualidade, para uma considerável parcela dessas fibras, comparável às disponíveis no mercado internacional, o que também, atualmente, vem acontecendo com os seus preços. (ABRAFAS, 2006)

A Tabela 2.6 apresenta que o consumo brasileiro de fibras totalizou, em 2004, mais de 1,63 milhão de toneladas de fibras, das quais 44,54% (729,47 mil toneladas) correspondem ao consumo de fibras químicas. A maior parte do consumo, no entanto, ainda é de fibras naturais, pouco mais de 55% do total (908,5 mil toneladas), embora haja uma tendência de crescimento mais pronunciado das fibras químicas, em especial das sintéticas, que deverão superá-las em alguns anos. A substituição das fibras naturais pelas sintéticas no Brasil encontra-se defasada em relação à média

mundial, que já atingiu quase de 60% do total. Para diversos autores, esse atraso pode ser decorrente de questões culturais e de clima.

Tabela 2.6 – Consumo Industrial Brasileiro de Fibras e Filamentos.

ANO	NATURAIS		ARTIFICIAIS		SINTÉTICAS		TOTAL GERAL
	1.000 T	%	1.000 T	%	1.000 T	%	
1970	404,9	78,32%	50,6	9,79%	61,5	11,90%	517,0
1975	555,2	72,25%	48,9	6,36%	164,3	21,38%	768,4
1980	719,2	71,32%	48,8	4,84%	240,4	23,84%	1.008,4
1985	748,1	76,44%	37,8	3,86%	192,7	19,69%	978,6
1990	794,4	71,71%	41,8	3,77%	271,6	24,52%	1.107,8
1995	844,0	63,95%	51,9	3,93%	424,0	32,12%	1.319,9
1996	862,2	65,08%	34,8	2,63%	427,9	32,30%	1.324,9
1997	840,8	62,49%	33,4	2,48%	471,3	35,03%	1.345,5
1998	807,1	62,35%	29,4	2,27%	458,0	35,38%	1.294,5
1999	827,6	59,49%	32,7	2,35%	530,9	38,16%	1.391,2
2000	914,8	59,48%	31,6	2,05%	591,5	38,46%	1.537,9
2001	891,6	60,39%	25,3	1,71%	559,6	37,90%	1.476,4
2002	830,8	57,72%	33,8	2,34%	574,8	39,93%	1.439,3
2003	797,7	54,14%	37,2	2,52%	605,6	41,10%	1.473,4
2004	908,4	55,46%	39,27	2,40%	690,2	42,14%	1.637,8

Fonte: ABIT (2006)

Elaboração: O autor

Para Barbosa et al. (2005), a partir da década de 1990, o setor de fibras sintéticas no Brasil sofreu transformações decorrentes, por um lado, das mudanças nos contextos comercial e macroeconômico e, por outro, da reorientação estratégica das principais empresas transnacionais aqui estabelecidas. A abertura comercial, que impôs novas condições competitivas de preços e custos, e a recessão derivada do ambiente macroeconômico pós-Plano Real estreitaram e mudaram fortemente o mercado de fibras químicas. Concomitantemente, o deslocamento maciço da produção de fibras químicas para a Ásia, especialmente as sintéticas, obrigou as principais empresas transnacionais européias e norte-americanas a reverem suas estratégias em âmbito mundial, afetando suas respectivas posições no Brasil. Reconhecendo a inviabilidade de concorrer no mercado de commodities sintéticas com a produção asiática, as empresas voltam-se, nos países desenvolvidos, para a fabricação de produtos de maior valor agregado e, no Brasil, transferem grande parte

de suas unidades produtivas, mantendo-se em nichos de mercado de maior agregação de valor.

Para a FGV (1999), o segmento produtor de fibras e filamentos químicos brasileiro é constituído de empresas que têm um volume de produção relativamente pequeno, quando comparado ao de outros países, uma vez que há empresas de fibras e filamentos químicos nos Estados Unidos e Ásia que, individualmente, produzem uma quantidade maior que a brasileira em determinados tipos de fibras e filamentos, como o poliéster.

O Instituto de Estudos e Marketing Industrial – IEMI - divide a cadeia têxtil industrial em três grandes segmentos: o seguimento fornecedor de fibras e filamentos químicos, o de manufaturados (fios, tecidos e malhas) e o da confecção de bens acabados (vestuário, linha lar, etc.). A Tabela 2.7 apresenta os principais números destes três segmentos no Brasil:

Tabela 2.7 – Segmentos Industriais Têxteis. (2004)

Totais dos Segmentos		
Fibras / Filamentos (1) (2)	Têxteis	Confecções
15 unidades	3.847 unidades	19.042 unidades
10 mil empregos	312 mil empregos	1.172 mil empregos
418 mil ton./ano	1.575 mil ton./ ano	1.740 mil ton./ano
US\$ 1,2 bi fat./ano	US\$ 15,9 bi fat./ano	US\$ 23,4 bi fat./ano

Médias por empresa nos segmentos		
Fibras / Filamentos (1) (2)	Têxteis	Confecções
667 empregados	81 empregados	62 empregados
28 mil to. Produção/ano	409 ton. produção/ano	91 ton. produção/ano
US\$ 80,0 mi fat./ano	US\$ 4,1 fat./ano	US\$ 1,2 mi fat./ano

Fonte: IEMI / ABRAFAS (2005)

Nota: (1) inclui apenas as indústrias químicas, fornecedoras de fibras e filamentos para o setor têxtil.

(2) não inclui fibras poliolefínicas.

Analisando o quadro acima, percebe-se que os números de agentes econômicos, empregos gerados, produção e receita obtida dos diferentes elos da cadeia produtiva têxtil, crescem de forma significativa à medida que se caminha na direção dos bens acabados. Em uma escala inversamente proporcional, o porte médio das empresas diminui de forma exponencial. Isto é, enquanto a produção de fibras e filamentos químicos se concentra em um número restrito de grandes empresas, o final da cadeia é composto por um imenso número de pequenas e médias empresas, intensivas em mão-de-obra e, em sua grande maioria, de capital fechado de origem preponderantemente nacional. (IEMI, 2005)

A Tabela 2.8 demonstra os números do setor no Brasil, abrangendo a capacidade instalada, a produção, vendas domésticas, exportação, importação e, finalmente, o consumo aparente de cada uma das fibras e filamentos produzidos no Brasil ao longo do ano de 2005:

Tabela 2.8 – Estatística Anual do Setor de Fibras Manufaturadas no Brasil (2005).

PRODUTO	CAPACID. INSTALADA	PRODUÇÃO	VENDAS DOM. (1)	EXPORT. (2)	TOTAL (1+2)	IMPORT.	CONSUMO APARENTE
ARTIFICIAIS	61.920	54.798	33.481	21.948	55.429	5.756	38.606
RAION VISCOSE	46.920	40.055	23.864	16.652	40.516	4.847	28.250
FILAMENTO TÊXTEL	4.920	2.759	1.668	1.215	2.883	572	2.116
FIBRA CORTADA	42.000	37.296	22.196	15.437	37.633	4.275	26.134
RAION ACETATO	15.000	14.743	9.617	5.296	14.913	909	10.356
CABO(filtro para cigarros)	15.000	14.743	9.617	5.296	14.913	909	10.356

PRODUTO	CAPACID. INSTALADA	PRODUÇÃO	VENDAS DOM. (1)	EXPORT. (2)	TOTAL (1 + 2)	IMPORT.	CONSUMO APARENTE
SINTÉTICAS	461.980	321.588	295.162	36.814	331.976	186.145	470.919
NAILON	100.320	62.819	50.095	17.972	68.067	23.494	68.341
FILAMENTO TÊXTIL	70.320	39.220	33.635	7.710	41.345	14.860	46.370
FILAMENTO INDUSTRIAL	30.000	23.599	16.460	10.262	26.722	8.634	21.971
POLIÉSTER	333.460	233.996	223.982	15.081	239.063	142.886	361.801
FILAMENTO TÊXTIL	173.160	115.284	113.727	2.206	115.933	97.524	210.602
FILAMENTO INDUSTRIAL	22.300	18.008	16.739	6.137	22.876	13.030	24.901
FIBRA CORTADA	138.000	100.704	93.516	6.738	100.254	32.332	126.298
ACRÍLICO	28.200	24.773	21.085	3.761	24.846	19.765	40.777
FIBRA CORTADA	28.200	24.773	21.085	3.761	24.846	19.765	40.777
TOTAL GERAL	523.900	376.386	328.643	58.762	387.405	191.901	509.525

Fonte: site Abrafas (2006).

A Tabela demonstra que a capacidade ociosa do setor ficou em 28% em 2005, e que a participação dos importados no consumo aparente é de aproximadamente 38%, com destaque para o filamento têxtil de poliéster, onde a participação do importado no consumo aparente brasileiro já é de 46%. A exemplo do observado no resto do mundo, a fibra química mais consumida no Brasil é o poliéster (71% do consumo aparente), seguida pelo náilon (13%). Quanto às exportações, nota-se que elas representam apenas 15,6% da produção. Isto se deve principalmente por tratar-se de um dos primeiros elos da cadeia têxtil brasileira, ainda voltado principalmente para o mercado doméstico, fornecendo matéria-prima para o objetivo maior de exportação do setor, o produto acabado, com um maior valor agregado, gerando mais divisas e empregos para o Brasil.

O Gráfico 2.3 demonstra a evolução da capacidade instalada, da produção e da capacidade ociosa das fibras químicas no Brasil nos últimos anos. Como se observa, a capacidade instalada da indústria brasileira vem aumentando ano após ano, fruto de novos investimentos no setor. Este aumento da capacidade instalada, 26,5% de 1998 até 2005, se refletiu na produção, que também demonstrou um aumento nos últimos anos, com exceção dos anos de 2001 e 2005, ano no qual o setor apresentou uma produção 10% menor quando comparado com a produção de 2004. Este aumento de capacidade instalada, com variação constante da produção, fez com que a ociosidade

do setor apresentasse uma oscilação muito grande, atingindo, no ano de 2005, seu maior valor da série histórica, 28,16%.

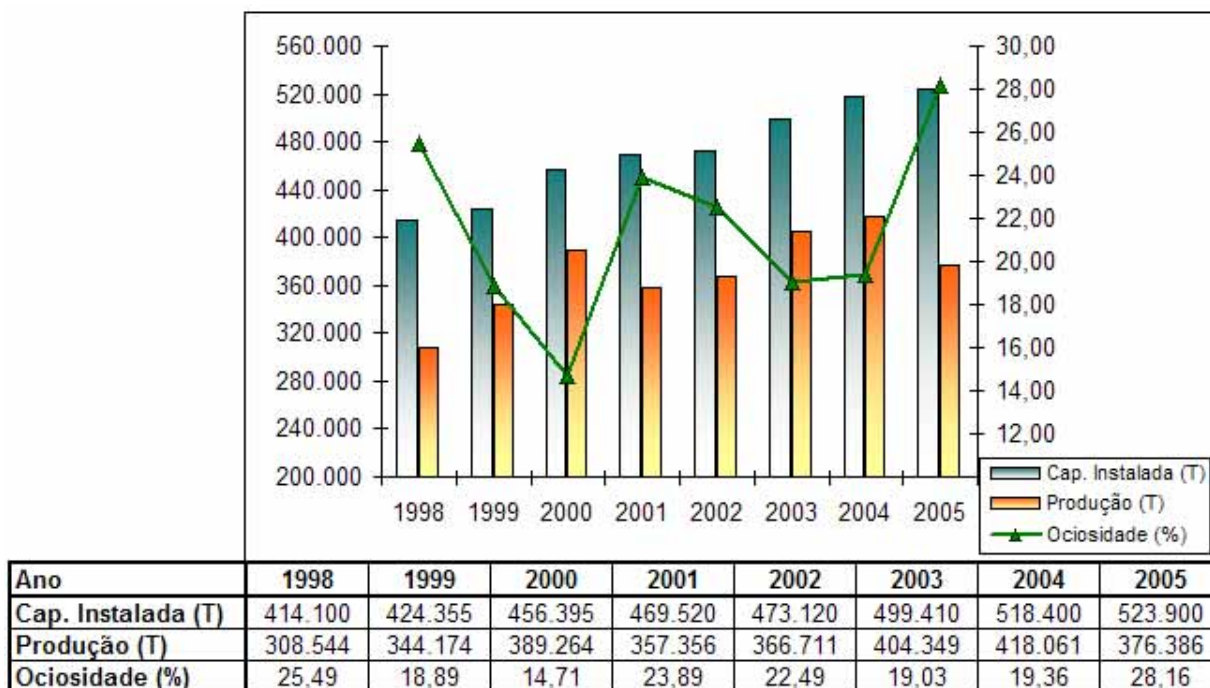


Gráfico 2.3 - Evolução da Capacidade Instalada, da Produção e da Capacidade Ociosa de Fibras Químicas no Brasil. (1998 - 2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O Autor.

Para a Abrafas (2006), quanto à capacitação tecnológica, as empresas do setor de fibras estão, em quase sua totalidade, ampliando suas instalações, buscando incorporar a tecnologia mais atualizada disponível e dotando suas unidades produtivas de processos e escalas internacionalmente competitivos. Como resposta aos desafios da globalização a indústria de fibras químicas realizou investimentos que, no período 1997/02, totalizaram US\$ 800 milhões. O total dos investimentos projetados pelo setor no período 2002/2011 é da ordem de US\$ 1.4 bilhão.

2.5. Dados da Indústria de Fibras Químicas no Brasil.

2.5.1. Organização do setor de fibras químicas no Brasil

O setor de fibras artificiais e sintéticas encontra-se organizado através de sua entidade de classe nacional, a ABRAFAS – Associação Brasileira de Produtores de Fibras Artificiais e Sintéticas -, criada em 07 de novembro de 1968, possuindo atualmente 8 empresas associadas, que representam 81 % do total da produção nacional de fibras manufaturadas.

O Quadro 2.2 apresenta as empresas associadas da Abrafas e suas respectivas linhas de produtos:

EMPRESAS	PRODUTOS		
	Linha 01	Linha 02	Linha 03
INVISTA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FIBRAS LTDA.	Náilon Filamento Têxtil Contínuo		
KORDSA BRASIL S.A.	Náilon Filamento Industrial	Poliéster Filamento Industrial	
LEDERVIN INDÚSTRIA E COM. LTDA.	Poliéster Filamento Têxtil	Poliéster Filamento Industrial	
M&G FIBRAS E RESINAS LTDA.	Poliéster Fibra Cortada		
POLYENKA S.A.	Poliéster Filamento Têxtil		
RADICIFIBRAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Náilon Filamento Têxtil Contínuo	Acrílico Fibra Cortada	
RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA.	Náilon Filamento Têxtil Contínuo	Náilon Filamento Industrial	Raion Acetato Cabo
VICUNHA TÊXTEL	Poliéster Filamento Têxtil	Raion Viscose Fibra Cortada	

Quadro 2.2 – Empresas Produtores de Fibras e Filamentos Químicos no Brasil e seus Respectivos Produtos (2006).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O Autor.

Como observado acima, as empresas associadas da Abrafas produzem dois tipos de fibras e filamentos artificiais: o raion acetato cabo e o raion viscose, que se subdivide em fibra cortada e filamento têxtil. Já na produção de fibras e filamentos sintéticos, encontramos 3 tipos diferentes: o náilon, subdividido em filamento têxtil e filamento industrial; o poliéster, subdividido em filamento têxtil, fibra cortada e filamento industrial; e, finalmente, a fibra cortada de acrílico. As tabelas e gráficos apresentados a seguir, dizem respeito a todas as fibras e filamentos químicos produzidos no Brasil, e foram elaboradas a partir das estatísticas anuais divulgadas pela Abrafas.

2.5.2. Dados da Indústria de Fibras e Filamentos Sintéticos.

Conforme observado na tabela 2.8, a produção brasileira de filamentos e fibras sintéticas atingiu a marca de 321.588 t no ano de 2005 e o consumo aparente brasileiro foi da ordem de 470.919 t. Quando comparado com as fibras artificiais, temos que a produção de fibras sintéticas chega a ser seis vezes maior, e o consumo aparente é superior em mais de doze vezes.

Entre as três fibras sintéticas produzidas no Brasil, destaque deve ser dado para o poliéster, que representa quase 73% da produção total de fibras e filamentos sintéticos brasileiros, seguido pelo náilon, com quase 20% e depois pelo acrílico com 7,7%.

➤ Poliéster – Filamento Têxtil / Fibra Cortada / Filamento Industrial.

Nos anos 60, quando o poliéster filamento têxtil começou a ser consumido no Brasil, destinava-se basicamente à linha de vestuário. Seu emprego foi aumentando e, hoje é utilizado em diversas aplicações, chegando a mais de 100 usos finais específicos e nas mais diversas máquinas e construções de tecidos. (ABRAFAS, 199-)

A cadeia de produção é iniciada no refino de petróleo, com a obtenção da nafta, a qual é utilizada pelas centrais petroquímicas que, entre outros produtos, geram as matérias-primas para-xileno e eteno, que, numa segunda geração, são transformadas em, respectivamente, ácido tereftálico (PTA) e monoetilenoglicol (MEG), que, pelo processo de policondensação, são transformados na resina poliéster, que pode se destinar à produção de fibras e fios ou à produção de frascos (garrafas de PET). (BARBOSA ET AL.,2004)

As Figuras 2.3 e 2.4 ilustram os dois processos de produção: a rota do Tereftalato de Dimetila (DMT) e o processo de produção do PTA. No Brasil, usam-se as duas rotas, no entanto, o futuro indica que a utilização da rota do DMT vem caindo em desuso, fundamentalmente por causa dos custos de processo.

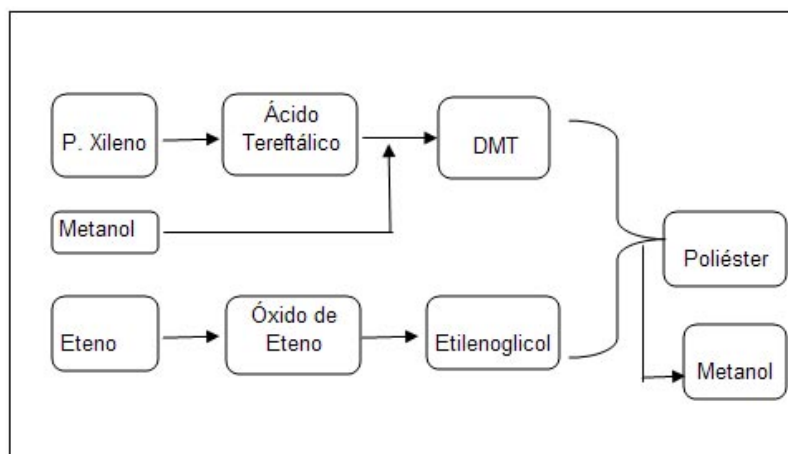


Figura 2.3 – Rota de Produção do Poliéster utilizando-se o DMT.

Fonte: Barbosa et al. (2004)

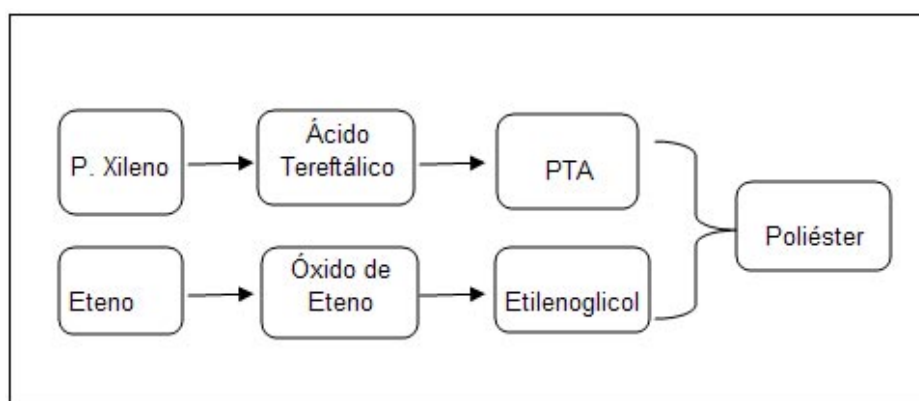


Figura 2.4 – Rota de Produção do Poliéster utilizando-se o PTA.

Fonte: Barbosa et al. (2004)

O poliéster pode ser utilizado puro ou em mistura com algodão (a associação mais comum), viscose, náilon, linho ou lã nas mais variadas proporções. Além disso, ele tem apresentado preços em níveis mais baixos que os das demais fibras têxteis e vem progressivamente adquirindo características que, devido ao desenvolvimento tecnológico, o aproximam das fibras naturais (algodão, por exemplo). (GAZETA MERCANTIL, 1997)

A fibra de poliéster tem propriedades que reduzem a tendência a amassar do tecido confeccionado, possui elevada resistência à umidade e aos agentes químicos, é não-alérgica e apresenta elevada resistência à tração. Adicionada ao algodão, gera

aumento da resistência do fio, o que leva a um aumento na velocidade do processo têxtil e, por consequência, a uma maior produtividade.

O Gráfico 2.4 apresenta as principais informações sobre o mercado brasileiro de poliéster filamento têxtil:

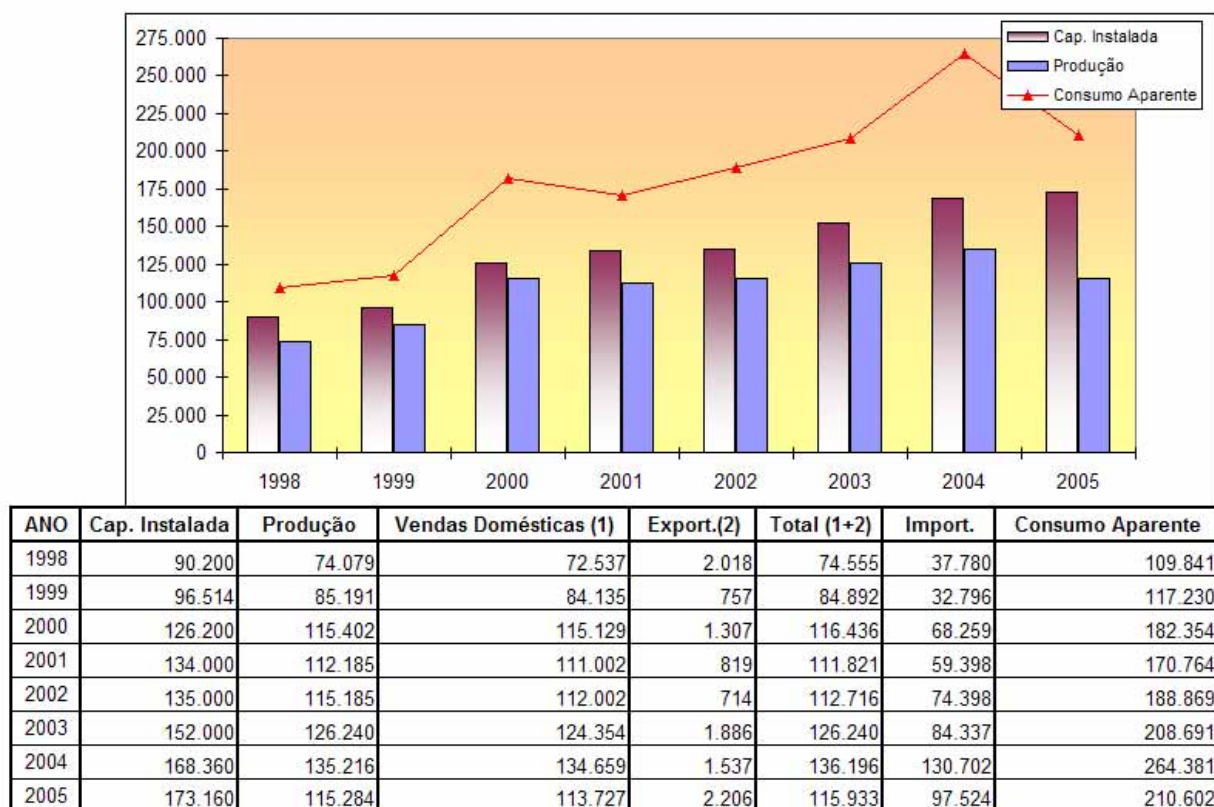


Gráfico 2.4 – Evolução do Mercado de Poliéster Filamento Têxtil no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

No ano de 2005, o Brasil produziu 115.284 t. de filamento de poliéster têxtil, insuficiente para suprir o consumo aparente brasileiro, de mais de 210.000 t. Apesar de investimentos significativos para o aumento da capacidade instalada de produção deste tipo de produto, que praticamente dobrou no período de 1998 até 2005, o consumo aparente teve um crescimento significativo, atingindo seu valor máximo histórico em 2004 (264.381 t.).

Para Barbosa et al. (2004), o “*gap*” existente entre a produção e o consumo aparente brasileiro decorre basicamente da restrição de oferta dos intermediários petroquímicos da cadeia (PTA e resina de poliéster). Tal déficit de matéria-prima tem se constituído em um óbice para a ampliação da capacidade produtiva nacional de filamentos de poliéster. Cabe ressaltar que essa deficiência na produção de matéria-prima é, na realidade, bem maior, visto que as importações de POY (filamento contínuo pré-estiramento) não são computadas nas estatísticas, já que sofre o processo de estiramento e texturização nas empresas nacionais, compondo a produção nacional de fibras.

As importações, que alcançaram mais de 130 mil toneladas no ano de 2004, recuaram mais de 25% em 2005. As exportações, por sua vez, totalizaram somente 2,2 mil toneladas, e seus valores têm sido irrelevantes ao longo do tempo. O resultado foi um déficit comercial de mais de 95 mil toneladas em 2005.

Neste mercado, importante se faz analisar suas importações, principalmente devido ao seu crescimento significativo no período 1999/2004, e também pelo alto valor de participação sobre o consumo aparente brasileiro. As importações, que no ano de 1999 estavam em torno de 32 mil toneladas e representavam 28% do consumo aparente brasileiro, atingiram seu máximo no ano de 2004. O crescimento, neste período, foi de 298,53% e a participação da importação sobre o consumo aparente alcançou o patamar de 49,43% em 2004, recuando para 46,30% em 2005.

Em relação à fibra cortada de poliéster, cuja evolução do mercado é demonstrada no Gráfico 2.5, o Brasil apresentou uma produção da ordem de 100.704 t. no ano de 2005, fazendo com que a indústria nacional detenha uma fatia de quase 75% do consumo aparente brasileiro de 126.298 t., 5,64% superior ao ano de 2004.

Esta fibra começou a ser comercializada em 1953 no Brasil. Foi usada inicialmente apenas para as misturas de lã e viscose. Ao longo dos anos, sua aplicação se diversificou e hoje sua principal utilização é com o algodão, seja para o vestuário, ou para o mercado casa, industrial, de linhas de costura ou não-tecidos. (ABRAFAS, 199-)

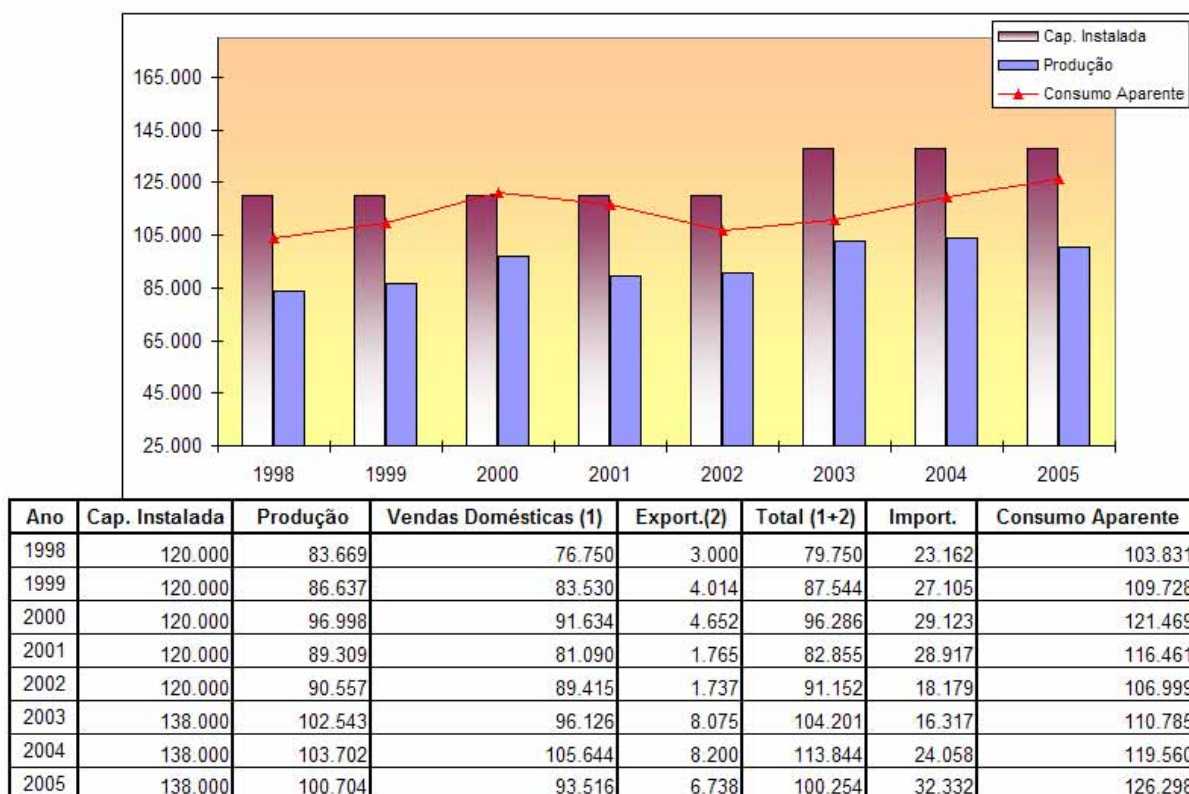


Gráfico 2.5- Evolução do Mercado de Poliéster Fibra Cortada no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

O Gráfico 2.6, apresenta a evolução do mercado de poliéster filamento industrial no Brasil. O segmento de filamentos industriais destina-se, fundamentalmente, à produção dos insumos utilizados nos tecidos que serão impregnados de borracha, para a posterior aplicação na fabricação de pneumáticos, com foco voltado para a indústria automobilística.

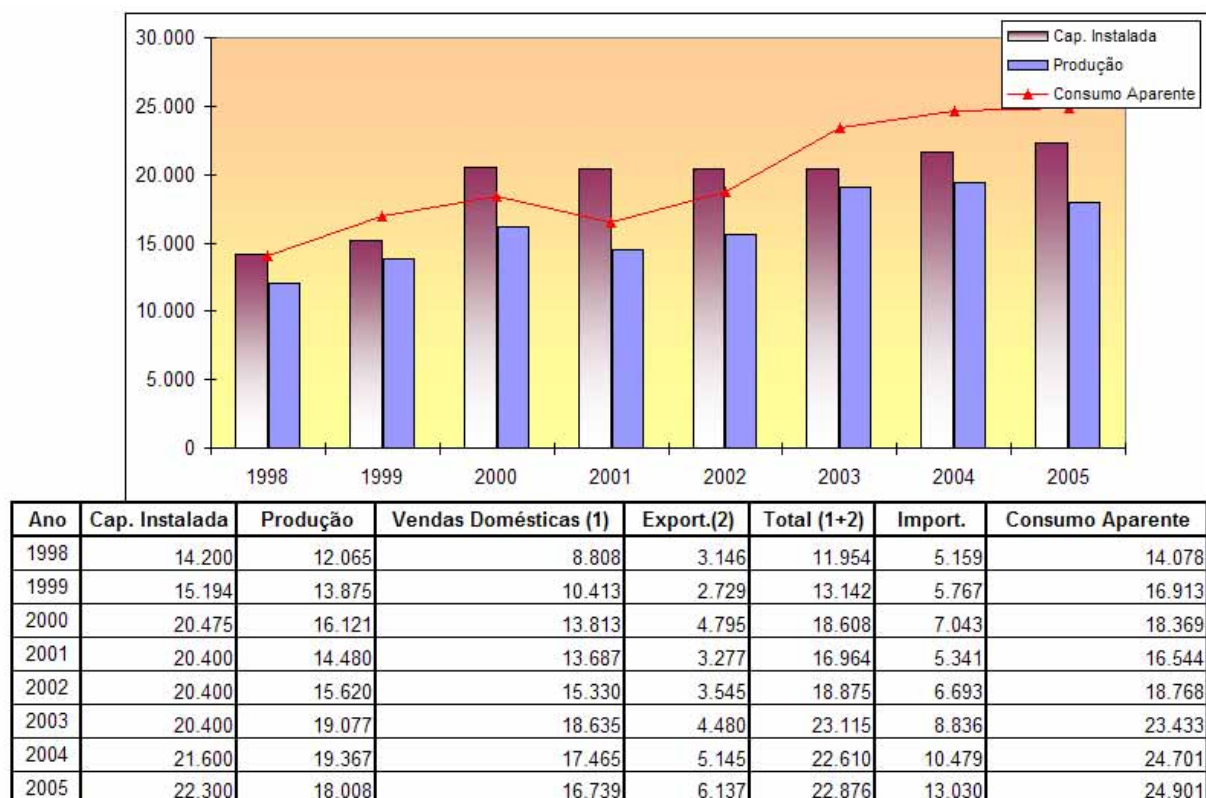


Gráfico 2.6 - Evolução do Mercado de Poliéster Filamento Industrial no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

Como observado, este é mais um setor cuja capacidade instalada, 22.300 t. em 2005, já não atende o consumo aparente, que foi de 24.901 t. para este mesmo ano. Assim, as importações, que em 1998 eram de 5.159, cresceram mais de 152%, atingindo o valor de 13.030 t. em 2005, possuindo uma participação de 52,32 % sobre o consumo aparente.

➤ Náilon - Filamento Têxtil e Industrial.

O mercado de náilon está dividido em dois principais produtos: o náilon filamento têxtil; e o náilon filamento industrial, cujas evoluções de mercado estão demonstradas respectivamente nos Gráficos 2.7 e 2.8.

Segundo a Gazeta Mercantil (1997), o náilon é uma fibra química sintética derivada do petróleo. São produzidos vários tipos, sendo os mais comuns o PA6 e 66. A numeração indica o número de carbonos presentes na cadeia do monômero do polímero e a presença de dois números indica a utilização de duas substâncias para a produção do monômero. Este produto conta com uma grande gama de títulos, isto quer dizer que esta fibra é produzida em diversas espessuras, o que multiplica suas possibilidades de aplicação.

O náilon 6 é obtido a partir do benzeno, que, por duas rotas (via ciclohexano ou via fenol), origina a caprolactama, que é polimerizada, formando o náilon 6. Já o náilon 6.6 possui várias rotas de produção para a obtenção dos dois intermediários que formam o polímero, o ácido adípico e a hexametilenodiamina. As Figuras 2.5 e 2.6 ilustram as duas rotas para a produção de ambas as poliamidas. (BARBOSA ET AL.,2004)

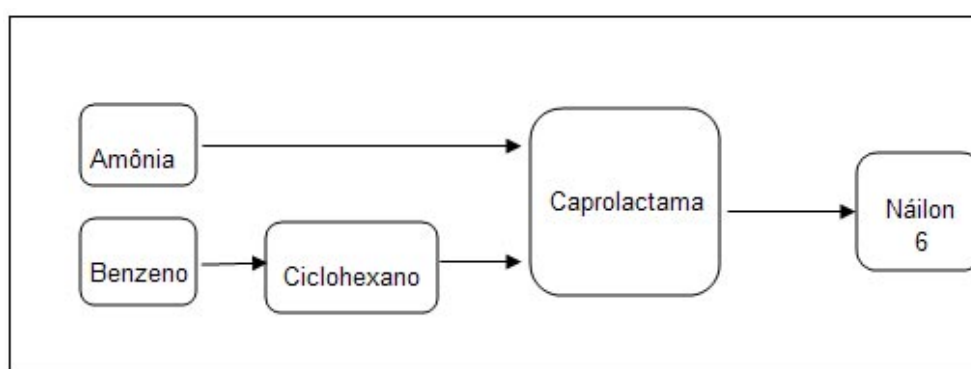


Figura 2.5 – Rota de Produção do Náilon 6.

Fonte: Barbosa et al. (2004)

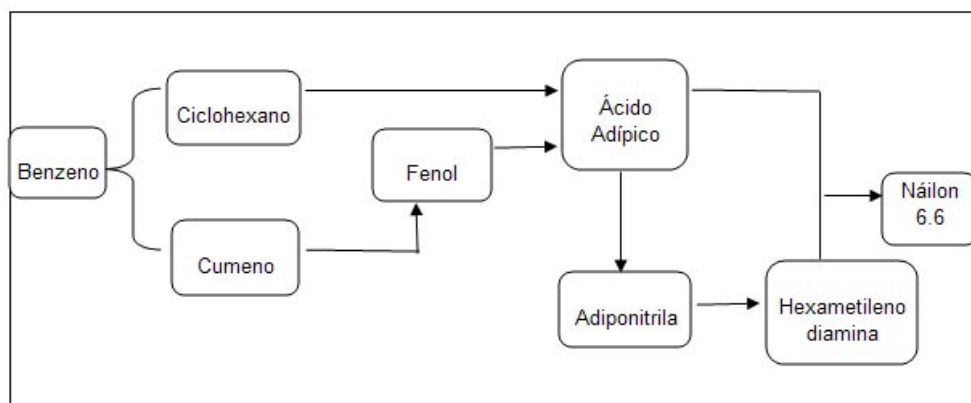


Figura 2.6 – Rota de Produção do Náilon 6.6.

Fonte: Barbosa et al. (2004)

As poliamidas, também conhecidas comercialmente como náilon e consideradas as mais nobres das fibras sintéticas, foram as primeiras a serem produzidas industrialmente. A fibra de poliamida possui elevada resistência mecânica (3,5 vezes a do algodão), baixa absorção de umidade, possibilidade de texturização e boa aceitação de acabamentos têxteis.(GAZETA MERCANTIL, 1997)

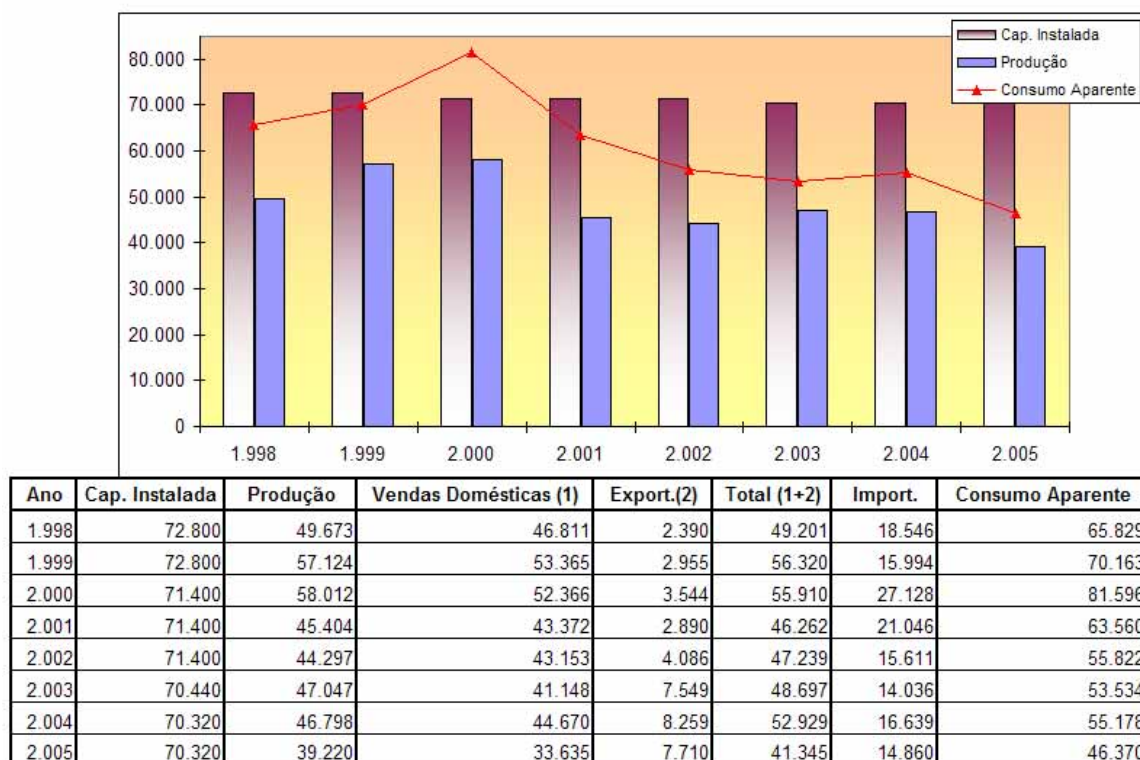


Gráfico 2.7 - Evolução do Mercado de Náilon Filamento Têxtil Contínuo no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

Igualmente aos filamentos industriais de poliéster, os filamentos industriais de náilon também se destinam a indústria de pneumáticos. Os tecidos dipados de poliamida, mais conhecidos como lonas vulcanizadas, são o principal componente dos pneus para transporte pesado e dependem de sofisticado processo de produção, pois se tratam de materiais de alta resistência e que requerem garantia quanto à segurança dos veículos utilitários, demandam expressivos investimentos em pesquisas técnicas e utilização de maquinário de última geração para agregar essas características de precisão ao produto final. (ABRAFAS, 199-)

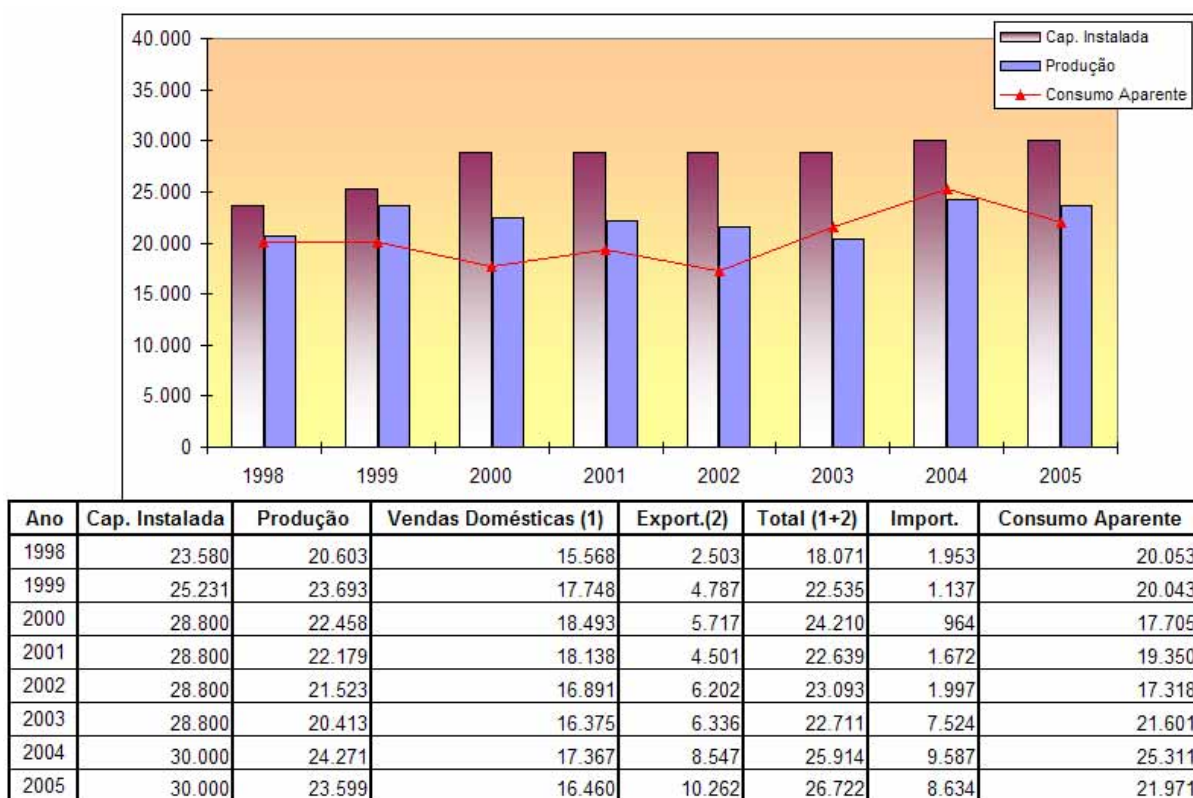


Gráfico 2.8 - Evolução do Mercado de Náilon Filamento Industrial no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

A produção nacional de filamento têxtil de náilon totalizou 39.220 toneladas em 2005, e a de filamento industrial de náilon encerrou o ano com uma produção de 23.599 toneladas. A capacidade instalada desse segmento tem se situado constantemente acima do consumo aparente, porém vem apresentando uma taxa de ociosidade alta, por exemplo, no ano de 2005, acima de 37%.

As importações, que totalizaram 23.494 t. em 2005, têm mantido certa estabilidade desde 1998 para o náilon filamento têxtil, porém, apresentaram um expressivo crescimento no mercado de náilon filamento industrial, saltando de quase 2.000 t. em 1998 para 8.634 t. no ano de 2005, ou seja, um aumento de 342,09%. Por outro lado, este setor apresentou um crescimento significativo nas exportações que, somando os números dos dois produtos analisados eram, em 1998, 4.893 t. e atingiram o valor de quase 18.000 t. em 2005, ou seja, um expressivo aumento de 267,30%.

➤ **Acrílico Fibra Cortada.**

Sobre a fibra acrílica, a Abrafas explica que ela foi desenvolvida em laboratórios na Alemanha em 1938, e que começou a ser produzida comercialmente em 1949 nos Estados Unidos. No Brasil, foi introduzida em 1968 e objetivava inicialmente o mercado de agasalhos, pois é considerada, por suas características, a melhor substituta da lã. Trata-se de um isolante térmico, leve, muito resistente à radiação ultravioleta e aos agentes químicos, é não-alérgico e, além disso, não amassa e seca rapidamente. Suas aplicações resumem-se praticamente aos artigos de inverno: agasalhos, meias, gorros, cobertores, tecidos felpudos etc. Dada a sua grande estabilidade na fixação de corantes, tem sido utilizada cada vez mais na produção de tapetes e tecidos para cortinas. A matéria-prima para a produção da fibra acrílica é a acrilonitrila. A Figura 2.7 ilustra o processo.

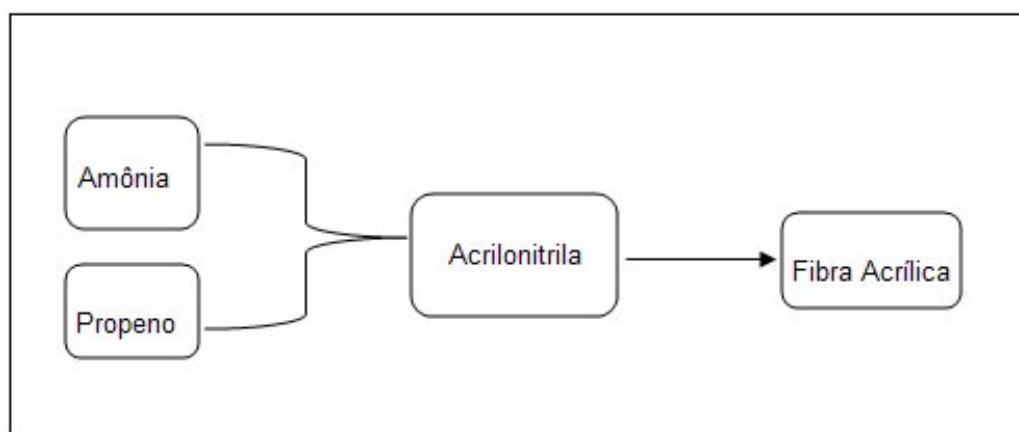


Figura 2.7 – Rota de Produção do Acrílico.

Fonte: Barbosa et al. (2004)

O Gráfico 2.9 apresenta a evolução do mercado de acrílico fibra cortada no Brasil, entre os anos de 1998 e 2005.

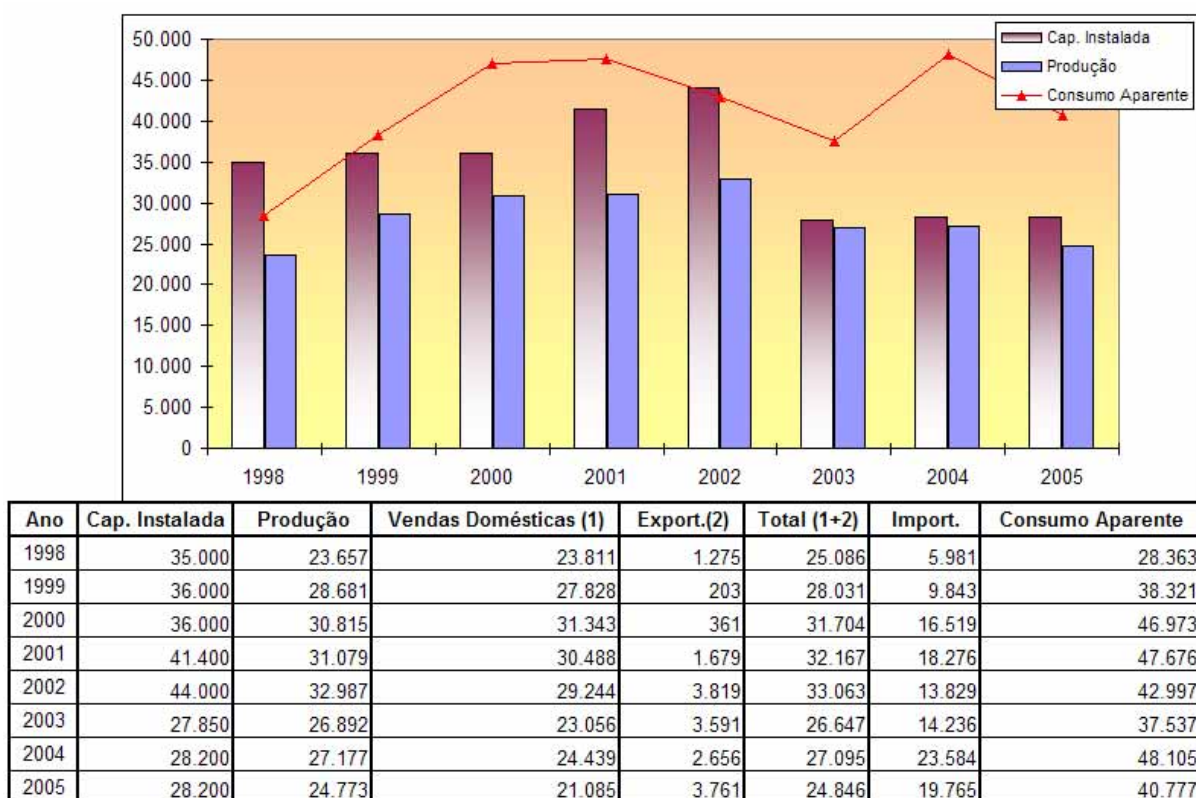


Gráfico 2.9 - Evolução do Mercado de Acrílico Fibra Cortada no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

A capacidade instalada deste setor, que em 1998 era de 35.000 t., caiu para 28.200 t. em 2005 devido à mudança da planta produtiva da empresa Sudamericana do Brasil para o Peru. Segundo Barbosa et al. (2004), esta mudança se explica pela queda das margens, em grande parte por problemas de custos derivados da baixa escala de produção, e à possibilidade de adquirir a matéria-prima a preços internacionais, mais baixos que no Brasil. Assim, a capacidade instalada da indústria de fibra acrílica no Brasil ficou abaixo do consumo aparente nacional e, em 2005, a diferença entre a capacidade instalada e o consumo aparente foi de mais de 12.000 t.

Esta diferença fez com que as importações neste setor também apresentassem um crescimento expressivo, saltando de quase 6.000 t. em 1998 para um pico de 23.584 em 2004, e recuando um pouco em 2005, atingindo o valor de 19.765 t. Assim, nos últimos anos, o comércio exterior vem apresentando déficits constantes, embora as exportações tenham apresentado seu maior valor no ano de 2005.

Em 2005, a produção brasileira de acrílico fibra cortada alcançou o valor de 24.773 t., apresentando uma capacidade ociosa da ordem de 12,15 %. O consumo aparente, que em 2004 atingiu seu maior valor na série histórica, recuou 15,23% em 2005, apresentando o valor de 40.777t.

2.5.3. Dados da Indústria de Fibras e Filamentos Artificiais.

Como fibras e filamentos artificiais, temos no Brasil a produção do raion viscose fibra cortada ou filamento têxtil, e o cabo de raion acetato. Entre estes dois tipos de fibras artificiais, a produção de raion viscose é bem superior, atingindo a marca de 40.000 t., contra 14.743 t. de raion acetato no ano de 2005.

➤ Raion Viscose – Filamento Têxtil e Fibra Cortada.

A fibra e os filamentos têxteis de raion viscose foram descobertas por volta de 1890 na Inglaterra e chegaram ao Brasil na década de 40. A principal matéria-prima utilizada na produção desta fibra é a celulose, oriunda do linter de algodão ou da polpa de madeira, que as tornam fibras com características muito próximas às do algodão. Os filamentos têxteis de raion viscose são matérias-primas para as tecelagens e malharias enquanto que as fibras cortadas de raion viscose se destinam às fiações, local onde em sua grande maioria serão misturadas com outros tipos de fibras e fiadas para a produção de fios (ABRAFAS, 199-).

Os fios e fibras de viscose são produzidos por meio de processos físico-químicos que resultam em uma massa viscosa intermediária (xantogenato de celulose), a qual, após maturação, passa por processo de extrusão e estiramento, formando filamentos contínuos. Estes, por sua vez, são purificados e secados, resultando nos fios contínuos de viscose ou nos cabos multifilamentos de viscose (tows), os quais são frisados e cortados para a produção das fibras descontínuas de viscose, conforme reproduzido pela Figura 2.8. (BARBOSA ET AL.,2004)

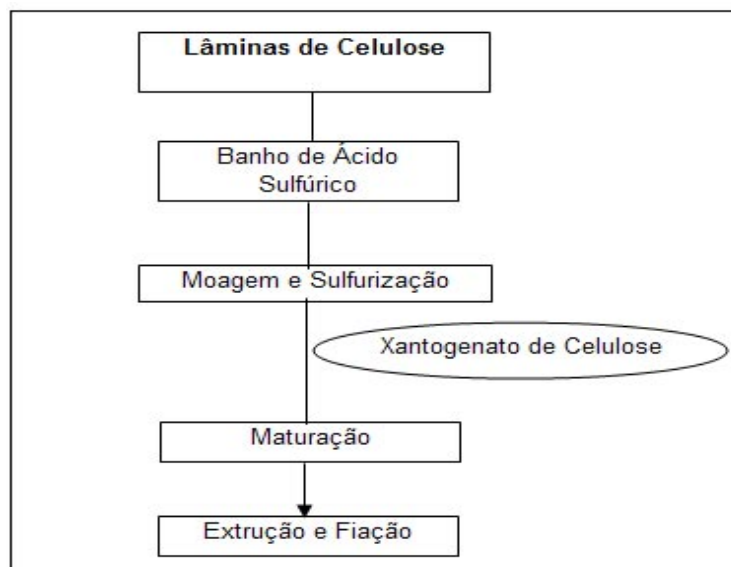


Figura 2.8 – Rota de Produção da Fibra e do Filamento de Viscose.

Fonte: Barbosa et al. (2004)

A evolução do mercado de raion filamento têxtil no Brasil está demonstrada no Gráfico 2.10.

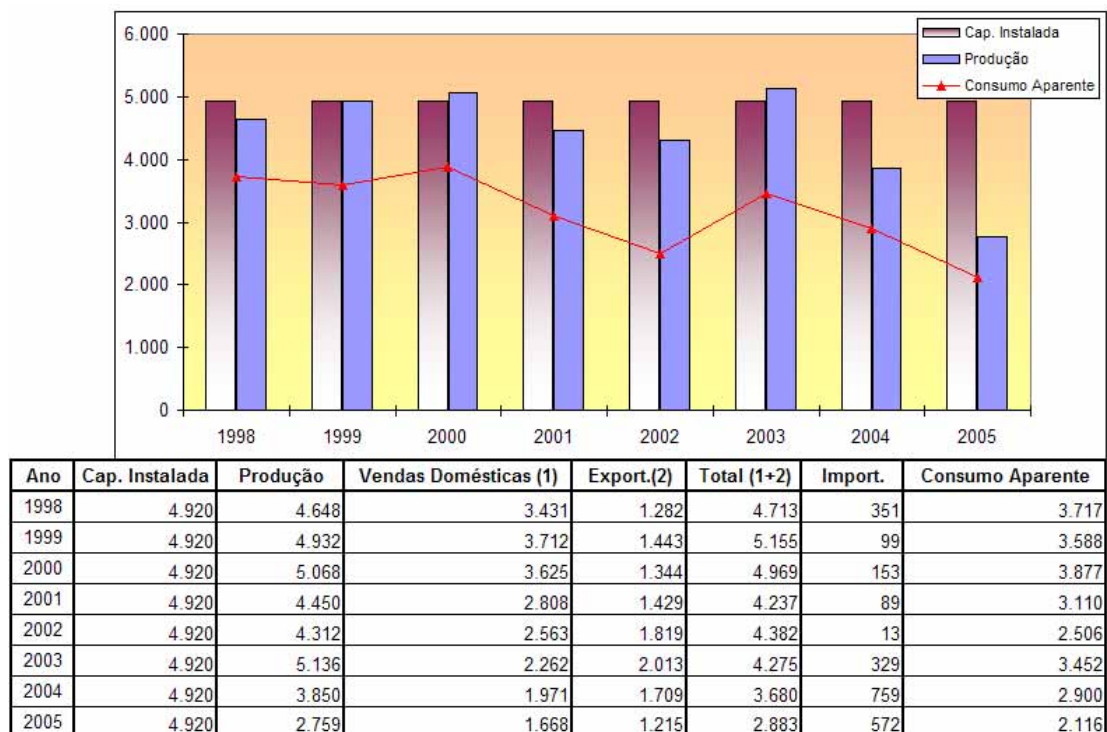


Gráfico 2.10 – Evolução do Mercado de Raion Viscose Filamento Têxtil no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

O mercado de raio viscose filamento têxtil no Brasil é bem pequeno, apresentando o menor consumo aparente analisado entre todos os tipos de fibras. O consumo aparente no ano de 2005 foi de apenas 2.116 t., o menor valor dentre todos os anos da série histórica, com uma redução de 43,07% quando comparado com o consumo aparente do ano de 1998.

A capacidade instalada deste filamento também não evoluiu, mantendo-se constante ao longo dos anos e, até o ano de 2003, sendo praticamente toda ela utilizada para a produção. Nos anos de 2004 e 2005 a produção caiu e, conseqüentemente, a ociosidade aumentou, chegando ao valor de 44% em 2005.

Situação inversa se observa no mercado de raion viscose fibra cortada. Este tipo de fibra se destina principalmente às fiações, local onde são misturadas com outras fibras para a produção dos chamados fios mistos. A evolução do mercado de raion viscose fibra cortada é apresentado no Gráfico 2.11.

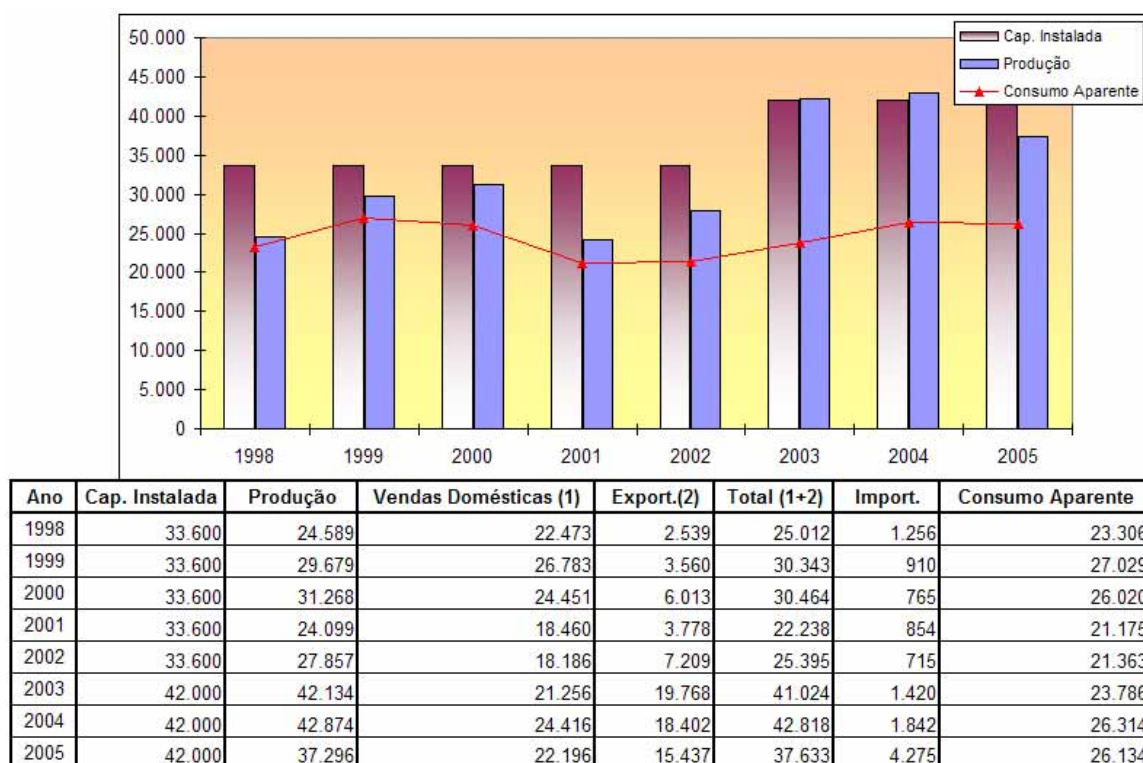


Gráfico 2.11 - Evolução do Mercado de Raion Viscose Fibra Cortada no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

O gráfico ilustra que o consumo aparente brasileiro teve um crescimento de apenas 12,13 % de 1998 até 2005, porém, a produção saltou de 24.589 t. em 1998 para 37.296 t., ou seja, um aumento de 51,68%, impulsionada principalmente pelas exportações brasileiras deste produto, as maiores dentro do setor de fibras e filamentos artificiais e sintéticos. No ano de 1998, as exportações eram de 2.539 t. e atingiram o seu valor máximo, 19.768 t., no ano de 2003, recuando para 15.437 t. em 2005. Mesmo com este pequeno recuo no ano de 2005, temos que, de 1998 até 2005, o aumento das exportações brasileiras de raion viscose fibra cortada foi de 508%. Assim, o saldo da balança comercial desta fibra é positiva com as exportações superando com grande folga as importações.

Segundo Fleury et al. (2001), embora o raion viscose encontre grande aceitação na indústria da moda, sua produção está estabilizada e sem perspectiva de crescimento no âmbito mundial, devido ao alto custo do tratamento dos efluentes gerados na sua produção. Os processos de obtenção do raion viscose geram grande quantidade de efluentes líquidos ou gasosos (dependendo do processo produtivo), e o custo de tratamento desses efluentes levou ao fechamento de diversas unidades produtivas na Europa.

Como apresentado no Quadro 2.2, o único produtor nacional deste tipo de produto é a empresa Vicunha Têxtil, que adquiriu know-how suficiente para controlar seu processo produtivo e não prejudicar o meio-ambiente, além de produzir um produto competitivo mundialmente, como provam suas exportações.

➤ **Raion Acetato Cabo.**

A produção brasileira de raion acetato cabo é destinada exclusivamente a produção de material para filtros de cigarro. O Gráfico 2.12 apresenta a evolução deste mercado:

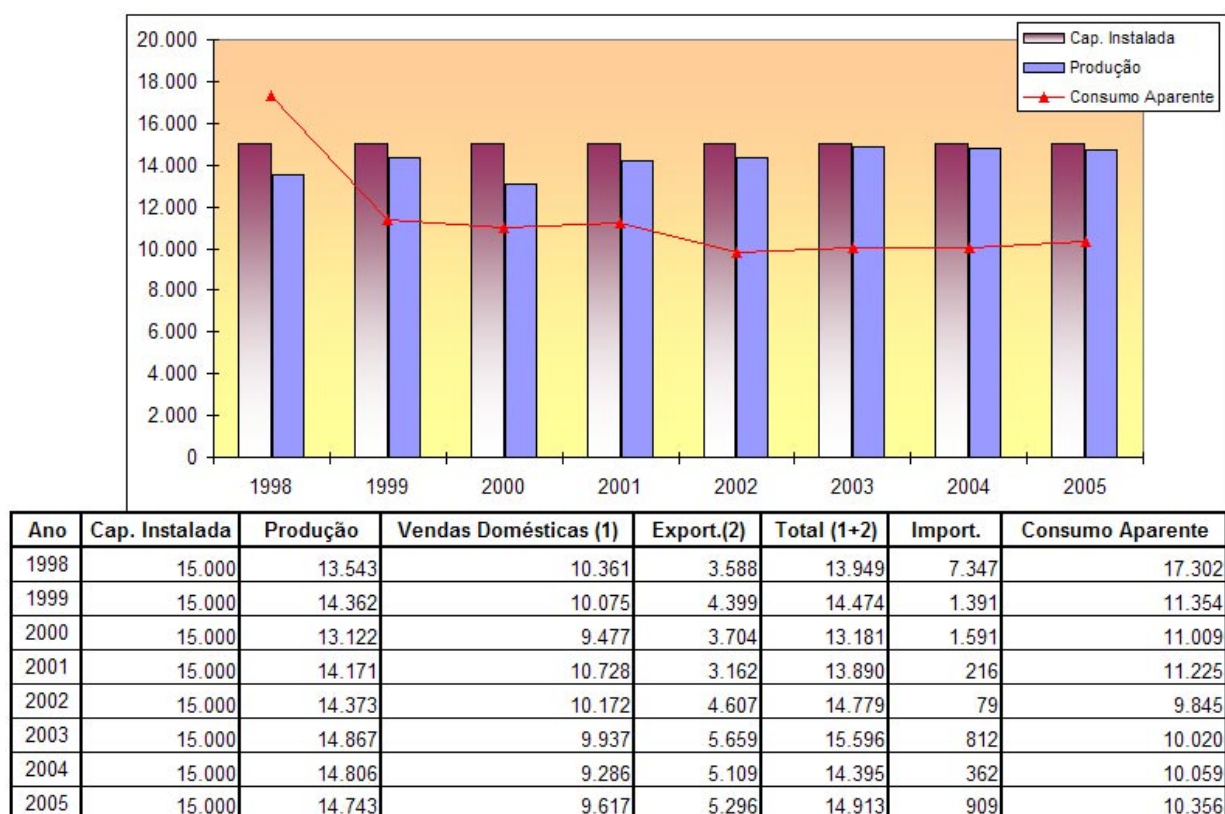


Gráfico 2.12 – Evolução do Mercado de Raion Acetato Cabo no Brasil em t/ano (1998/2005).

Fonte: Abrafas (2006)

Elaboração: O autor.

Desde 1998, início desta série histórica, a capacidade instalada deste setor no Brasil está inalterada (15.000 t/ano), provavelmente por atender perfeitamente o consumo aparente nacional, praticamente constante também nos últimos anos (pouco superior a 10.000 t/ano), e ainda sobrar algum excedente para a exportação, que gira em torno de 5.000 t/ano.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Estratégia

Milenar no contexto militar, a noção de estratégia tem sido genericamente utilizada de forma direta para exprimir a relevância de determinado projeto em questão, a grandiosidade dos objetivos e para sugerir um senso de raciocínio e planejamento coerentes. Para Whipp (1996), o uso do termo estratégia tem se estendido muito além da área da administração, passando a fazer parte da fala popular. Na tentativa de enfatizar a importância de seu objeto de estudo, no circuito acadêmico tem sido empregada por todas as disciplinas, algumas vezes como um modismo, outras vezes como uma palavra-chave.

Conceituar estratégia é uma tarefa complexa. Para Mintzberg e Quinn (2001) não há uma definição que seja aceita universalmente, sendo o termo utilizado de formas diferentes por autores e gerentes. Dessa forma, alguns incluem na estratégia metas e objetivos, outros fazem distinção entre eles. Das definições adotadas por Quinn (2001), destaca-se:

Estratégia: é o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüência de ações de uma organização em um todo coerente. Uma estratégia bem-formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização para uma postura singular e viável, com base em suas competências e deficiências internas relativas, mudanças no ambiente antecipadas e providências contingentes realizadas por oponentes inteligentes.

Mintzberg e Quinn (2001, p. 20) também dão ênfase especial ao uso militar do termo “estratégia” e depreendem desse domínio um conjunto de “dimensões” essenciais, ou critérios, para as estratégias de sucesso, sendo que as discussões dos aspectos militares devem estar certamente entre as mais antigas literaturas do mundo:

Strategos referia-se, inicialmente, a um papel (um general no comando de um exército). Posteriormente, passou a significar “a arte do general”, ou seja, as habilidades psicológicas e comportamentais com as quais exercia seu papel. Ao tempo de Péricles (450 a.C.), passou a significar habilidades gerenciais (administração, liderança, oratória, poder). E, à época de Alexandre (330 a.C), referia-se à habilidade de empregar forças para sobrepujar a oposição e criar um sistema unificado de governação global.

Assim, observa-se que estratégia é um conceito tão antigo quanto a própria civilização humana. Embora tenha evoluído com o tempo, o que há de essencial mantém-se constante, que é a necessidade de um plano, padrão ou dimensões essenciais para que a empresa se estabeleça no mercado como vencedora.

O reconhecimento explícito de múltiplas definições pode ajudar as pessoas a manobrar pensamentos através deste difícil campo. Assim sendo, segundo Mintzberg (2001), cinco definições de estratégia são apresentadas: a estratégia, como plano, pode ser definida como um curso de ação pretendido, resultante de um processo formalizado. É aquilo que está na mente, como um atleta, que pensa a jogada antes de receber a bola, com o objetivo de enganar o seu oponente. A estratégia padrão consiste num comportamento que se deseja adquirir ao longo do tempo ou um padrão pretendido no fluxo de ações. Um exemplo é o uniforme das equipes esportivas, já que a identificação natural do torcedor com seu clube favorito não seria possível se a cada rodada fosse utilizado um uniforme diferente. Em se tratando da estratégia como manobra, a idéia central é criar uma simulação tentando enganar os competidores e influenciar a tomada de decisões dos mesmos. A estratégia, no sentido de posição, localiza a empresa no ambiente de contexto interno e externo e nele passa a medir forças. Finalmente, como perspectiva, a estratégia está nas cabeças dos estrategistas, com uma visão mais ampla, e não estará atrelada apenas a uma posição escolhida, mas à maneira de as pessoas verem o mundo. A estratégia aqui é a personalidade da organização.

Segundo este autor, o grande desafio do processo de elaboração de estratégias é nada mais que perceber as alterações e descontinuidades sutis que podem determinar um negócio no futuro. É importante observar que a estratégia vista como

uma decisão repercute por um longo período de tempo, compromete uma porção significativa de recursos, sejam eles humanos, financeiros ou materiais da empresa, e afeta esta de diversas maneiras.

Numa empresa, a estratégia está relacionada à ciência de utilizar adequadamente os recursos físicos, financeiros e humanos. Em outras palavras, o conceito básico de estratégia envolve a empresa e o meio em que ela está inserida, bem como orienta o processo de desenvolvimento de uma organização, imprimindo-lhe regras e diretrizes para decisão.

Em geral, as definições mais aceitas para estratégia são aquelas que se referem a ela como modelos de decisão em uma organização, modelos estes que determinam e revelam seus objetivos e propósitos, produzem as principais políticas e planos para realizarem esses objetivos e definem o alcance dos negócios que a empresa persegue.

Neste sentido, Maximiano (2000) coloca que a estratégia é a seleção dos meios, de qualquer natureza, empregados para alcançar um objetivo. Ainda segundo este autor, a estratégia corporativa abrange os objetivos e interesses de todos os negócios da empresa que atuam em diversos ramos de negócios.

Dentro deste teor, Segil (1996) expõe que estratégia presume um nível de reflexão, considerações e preocupação sobre um futuro em mutação, e também o planejamento para o mesmo.

Muitos estudos têm sido feitos com o objetivo de se dar explicações de como as organizações obtêm sucesso em suas estratégias planejadas. A maioria dos casos procura demonstrar como a estratégia adotada seguiu determinados procedimentos que levaram a empresa a uma perfeita sintonia com o seu ambiente, levando a um desempenho superior. Para Porter (1986) este parece ser o objetivo de qualquer estratégia, ou seja, alinhar a empresa a seu mercado.

Assim, segundo Porter (1986), estratégia passa primeiramente pela fase de identificação das características estruturais básicas das indústrias que determinam o conjunto das forças competitivas e, portanto, a rentabilidade da indústria. O autor relata que são cinco as forças competitivas que dirigem a concorrência na indústria e determinam a lucratividade da organização: entrada, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade

entre os atuais fornecedores. Estas então são as forças determinantes em uma concorrência industrial e, desta forma, verifica-se que a concorrência não está limitada aos participantes estabelecidos. O estudo destas forças competitivas facilita a elaboração de uma estratégia competitiva tanto ofensiva como defensiva dentro de um contexto industrial.

As organizações, de acordo com Porter (1986), podem contar com três abordagens estratégicas genéricas para enfrentar as cinco forças competitivas e serem bem sucedidas. Segundo ele, as três estratégias genéricas são liderança no custo total, diferenciação e enfoque. No entendimento do autor, a liderança no custo exige a construção agressiva de instalações em escala eficiente, uma perseguição vigorosa de reduções de custo pela experiência, um controle rígido do custo e das despesas gerais, que não seja permitida a formação de contas marginais dos clientes, e a minimização do custo em áreas como pesquisa e desenvolvimento, assistência, força de vendas, publicidade, etc. Intensa atenção administrativa ao controle dos custos é necessária para atingir estas metas.

Porter (1992) apresenta como a empresa pode escolher e implementar uma estratégia genérica, a fim de obter e sustentar uma vantagem competitiva. De acordo com o autor, "o instrumento básico para diagnosticar a vantagem competitiva e encontrar maneiras de intensificá-la é a cadeia de valores". O autor esclarece que "o valor é medido pela receita total, reflexo de preço que o produto de uma empresa impõe e as unidades que ela pode vender". A empresa é rentável quando o valor que ela impõe ultrapassa os custos envolvidos na criação do produto. A meta da estratégia genérica é criar valor para os compradores que exceda o custo e o autor afirma que é o valor e não o custo que deve ser usado na análise da posição competitiva.

Andrews (2001) trabalha a estratégia na empresa como um todo e desenvolve as estratégias utilizando-se dos pontos fortes e fracos da empresa e das oportunidades e ameaças do ambiente. A utilização desta abordagem permite à empresa verificar em quais pontos ela é melhor perante os concorrentes, bem como se posicionar frente às adversidades utilizando-se de suas vantagens competitivas.

As estratégias corporativas estão ligadas à diversificação dos negócios e atuam no ambiente onde a empresa está inserida. Sobre estas estratégias, Andrews (2001) afirma que é o padrão de decisões em uma empresa que determina e revela seus objetivos, propósitos ou metas, produz as principais políticas e planos para atingir tais metas e determina a gama de negócios que a empresa irá perseguir, o tipo de organização econômica e humana que pretende ser, e a natureza da contribuição econômica ou não econômica que pretende oferecer aos seus acionistas, empregados clientes e comunidade.

Segundo Porter (1986), cada empresa que compete em uma indústria possui uma estratégia competitiva explícita ou implícita e esta estratégia pode ter sido desenvolvida por meio de um processo de planejamento ou ter evoluído implicitamente através das atividades dos vários departamentos funcionais da empresa. Para este autor, as ações encadeadas pelas áreas funcionais raramente proporcionam a melhor estratégia para a empresa; já os processos mais estruturados de avaliação e formulação da estratégia favorecem uma melhor coordenação e direcionamento das ações visando o atingir das metas previstas.

Como o processo de formulação estratégica é caracterizado pela incerteza quanto às variáveis internas e aos fatores externos envolvidos, não existindo um único resultado determinístico esperado, a empresa deve, segundo Contador (1996) adotar um processo que minimize as incertezas e que leve mais rapidamente à uma estratégia com grande probabilidade de sucesso.

Segundo o referido autor, além dessas características típicas dos problemas da Teoria dos Jogos, os problemas de estratégia empresarial geralmente são dinâmicos, não-cooperativos e com informação incompleta, onde os agentes atuam de acordo com seus próprios interesses.

Zaccarelli (2000) define estratégia como um guia para decisões sobre interações com oponentes, de reações imprevisíveis, que compreende duas partes: ações e reações envolvendo aspectos do negócio e preparação para obter vantagens nas interações. Interessante a distinção feita por este autor entre decisão lógica de decisão estratégica:

[....] A primeira se aplica às situações onde há suficientes informações para resolver o problema. A segunda, às situações onde há incerteza, insuficiência de informações e oponentes com reações imprevisíveis. Se o agente dispuser de todas as informações relevantes, vai resolver com lógica e será vencedor; mas, se não dispuser de todas as informações, vai decidir, pois não pode ser lógico, e vai correr riscos. Portanto, estratégia não é um problema de lógica.. Só soluções lógicas podem ser chamadas de certas ou erradas; decisões estratégicas, não: não existe estratégia certa, existe estratégia que deu certo, assim como não existe estratégia errada, existe estratégia que deu errado.

Pagnoncelli e Vasconcellos Filho (1992) destacam as principais características das estratégias; são elas: basearem-se no resultado da análise do ambiente, criarem vantagem competitiva; serem viáveis, compatíveis com os recursos e coerentes entre si, buscarem o compromisso das pessoas envolvidas, apresentarem um grau de risco limitado pela empresa, fundamentadas nos seus princípios, e, serem criativas e inovadoras.

Finalmente, observam Ansoff e McDonnell (1993), para assegurar a ótima utilização de uma estratégia, o perfil de potencialidade da empresa deve se ajustar a ela, sendo isso essencial para o sucesso.

Contador (1996) desenvolve teoricamente dois conceitos importantes no que se refere ao ambiente competitivo nos quais as organizações gravitam. Os chamados “campos” e “armas da competição”. Para este autor, o campo da competição é um atributo do interesse do comprador, onde a empresa busca vantagem competitiva, como preço e qualidade do produto, sendo também um atributo no qual a empresa alcança vantagem competitiva. Já as arma da competição, são definidas como um conjunto específico e delimitado de técnicas, ferramentas e métodos que contribuem para a conquista e sustentação de vantagem competitiva, num determinado campo da competição.

O Modelo de Campos e Armas da Competição tem por objetivo aumentar o grau de competitividade das empresas e ajudar aos administradores a formular a estratégia competitiva. O interessante desse modelo é que ele se aplica para qualquer tipo de empresa seja ela para serviços ou industrial. O modelo também separa a visão externa da empresa da visão interna, facilitando ao administrador traçar a estratégia.

Além disso, o modelo nos fornece uma relação dos campos aonde as empresas podem competir e a partir daí a relação das armas para os campos escolhidos. O modelo não se limita só a dizer o que deve ser feito, ele mostra como deve ser feito e também dispõe de ferramentas para medir os seus resultados.

O Capítulo 4 desta dissertação será utilizado para descrever o Modelo de Campos e Armas da Competição, base deste trabalho.

3.2. Vantagem Competitiva

A competição surgiu com o aparecimento da própria vida. Quanto mais rico o ambiente, maior o número de competidores e mais acirrada a competição. No entanto, os competidores não existem para sempre, eles se eliminam uns aos outros. Este processo de eliminação se dá através da formulação das melhores estratégias (HENDERSON, 1998).

A pergunta “porque alguns grupos sociais, instituições econômicas e nações prosperam e prosperam” tem fascinado e ocupado a atenção de escritores, empresas e governos desde que surgiram as unidades sociais, econômicas e políticas. Persistentes tentativas de se compreender as forças que explicam as questões suscitadas pelo progresso de algumas entidades e o declínio de outras têm sido feitas.

Castells (1999) explica que a competitividade é um conceito de difícil compreensão, na verdade controverso, pois a competitividade teria diferentes sentidos para as empresas e para a economia nacional. A competitividade de uma nação é o grau que ela pode, sob condições de mercado livres e justas, produzir bens e serviços que atendam às exigências dos mercados internacionais e, ao mesmo tempo, aumentem a renda real dos seus cidadãos. No que se refere às empresas, a competitividade seria simplesmente conquistar fatias de mercado. As melhores estratégias empresariais seriam recompensadas no mercado, num mundo cada vez mais competitivo, que tem vencedores e derrotados. Diz-se que uma empresa que obtém retornos financeiros superiores dentro do seu setor a longo prazo goza de uma

vantagem competitiva sobre seus rivais, este pode ser um forte indicador de vantagem competitiva.

Em uma arena competitiva, as empresas procuram desenvolver e sustentar as vantagens competitivas sobre os concorrentes. As vantagens se baseiam nos ativos e nas capacidades da empresa que lhe garantem posições competitivas superiores. Em ambientes dinâmicos, as empresas devem focalizar cada vez mais as estratégias para a renovação das vantagens. (DAY, 1999).

O termo vantagem competitiva, disseminado por Porter (1985), é uma expressão empregada para salientar aspectos positivos de competitividade de uma organização. Assim sendo, o objetivo do planejamento das organizações com fins lucrativos passou a ser único: aumentar a vantagem competitiva.

Um elemento da competitividade se transforma em vantagem competitiva de uma organização quando os clientes reconhecem que naquele elemento a mesma apresenta uma situação melhor, diferenciada, em relação aos concorrentes. Portanto, é fundamental para uma organização ter claro quais são os elementos que impulsionam a compra de seus produtos pelos seus clientes, bem como entender quais são os elementos desenvolvidos pelos concorrentes que satisfazem a necessidade do mercado consumidor. A primeira representa uma vantagem competitiva em relação à concorrência e a segunda determina a vantagem competitiva da concorrência que não está sendo acompanhada ou antecipada pela organização.

Assim, o estudo da gestão da vantagem competitiva centra-se na constatação de que há fatores que determinam o sucesso de uma organização, que tais fatores podem ser enumerados e reconhecidos e que é possível conhecer, avaliar, monitorar e desenvolver os determinantes da qualidade de um negócio.

Zaccarelli (1996) estudou os fundamentos que contribuem para o sucesso de uma organização e afirma que ela o alcança quando atinge metas mínimas, aquelas que atendem às menores exigências das diversas partes interessadas, quais sejam: clientes, funcionários, acionistas, fornecedores, parceiros, governos, sindicatos e comunidade, entre outros.

Ainda para este autor, “a vantagem competitiva é um fator decisivo para o sucesso da empresa sobre os concorrentes, e uma vantagem competitiva sólida e duradoura é suficiente para garantir seu sucesso” (1996:69). Por outro lado, “uma desvantagem competitiva também é suficiente para o fracasso” (1996:71).

Já para Vasconcelos e Cyrino (2000), a vantagem competitiva significa a ocorrência de níveis de performance econômica acima da média de mercado em função das estratégias adotadas pelas firmas. Ressaltam que o enfoque privilegiado nos processos organizacionais permite a criação de uma teoria estratégica mais flexível do que as visões economicistas nas quais os recursos são vistos como elementos estáveis e identificados.

A natureza incerta e ambígua do ambiente caracteriza a mudança organizacional não como um evento raro, mas como uma ocorrência cada vez mais freqüente nas organizações. Decorre, então, a percepção generalizada de que a mudança organizacional é essencialmente inevitável, daí a motivação para compreender e influenciar os processos de mudança organizacional, estabelecendo uma interface entre a estratégia como fenômeno intencional e o comportamento organizacional como fenômeno emergente (VASCONCELOS; CYRINO, 2000).

Prahalad&Hamel (1998), afirmam que a competitividade de uma empresa depende da capacidade dessa em criar produtos de que os clientes necessitam, mas ainda não imaginaram. Para eles, as raízes da vantagem competitiva podem ser encontradas nas competências centrais, também conhecidas como competências essenciais, ou core competências da empresa. No desenvolvimento deste pensamento, estes autores usam a imagem de uma árvore de competências:

A corporação diversificada é uma grande árvore. O tronco e os principais galhos são produtos centrais, os ramos menores são unidades de negócios; as folhas, as flores e as frutas são produtos finais. O sistema de raízes que provê nutrientes, sustento e estabilidade é a competência central. Você pode deixar de ver a força dos concorrentes olhando somente para seus produtos finais, assim como deixa de ver a força de uma árvore se olhar somente para suas folhas. (PRAHALAD E HAMEL, 1990, p. 82 apud MINTZBER, 2000, p. 162-163).

A importância de uma vantagem competitiva sustentável e defensável, segundo Christopher (1997), tem se tornado a preocupação de todo gerente atento para as realidades do mercado. Não é mais aceitável pressupor que os produtos bons sempre vendem e, também, não é aceitável imaginar que o sucesso de hoje continuará amanhã. As empresas devem procurar estratégias com o objetivo de terem vantagens competitivas sobre suas concorrentes e se manterem vivas no mercado.

3.3. Natureza do modelo de campos e armas da competição

O Modelo de Campos e Armas da Competição se aplica para formular as estratégias competitivas de negócios e as estratégias competitivas funcionais, onde a estratégia competitiva de negócios consiste na escolha dos campos da competição, e a estratégia competitiva funcional, na escolha das armas da competição. A primeira, referente à empresa ou à unidade de negócio como um todo, evidencia a visão externa da empresa em relação aos clientes e aos concorrentes. A estratégia funcional, referente aos departamentos da empresa, evidencia a visão interna da empresa, tratando especificamente do uso de armas que aumentam a competitividade da empresa.

A tese do modelo de campos e armas da competição expressa em “Modelo para Aumentar a Competitividade Industrial”, está consubstanciada na frase: “para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas naquelas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo escolhido para competir” (CONTADOR,1996).

Conceitualmente, campo da competição refere-se a um atributo que interessa ao comprador, como qualidade e preço do produto. Arma da competição é um meio que a empresa utiliza para alcançar vantagem competitiva em um campo, como produtividade, qualidade no processo, domínio de tecnologia (CONTADOR, 1997).

Segundo Contador (1997), as armas não interessam ao consumidor. Em nada aproveita saber se a empresa opera com alta ou com baixa produtividade (muitos não sabem nem o que é produtividade); interessa, sim, o preço do produto. O

comprador não toma conhecimento do índice de rejeição; interessa-se, sim, pela qualidade do produto que adquire.

É interessante localizar o modelo de campos e armas da competição dentro de três tipologias:

Para Igor Ansoff (1988), há dois tipos básicos de estratégia: estratégia de carteira e estratégia competitiva. A estratégia de carteira é uma versão de "qual é o nosso negócio" e especifica as combinações de diferentes áreas estratégicas de negócio nas quais a empresa procurará alcançar seus objetivos. A estratégia competitiva especifica o enfoque especial que a empresa tentará utilizar para ter sucesso em cada uma das áreas estratégicas de negócio. Por essa tipologia, o modelo enquadra-se na estratégia competitiva.

Richard Whittington (2001), para responder a duas questões básicas – para que serve a estratégia e como ela é desenvolvida –, apresenta quatro abordagens genéricas de estratégia: clássica, evolucionária, processualista e sistêmica, e sobre elas organiza o livro. O modelo de campos e armas da competição está associado à abordagem clássica, pois entende a estratégia como um processo racional e deliberado, com o objetivo de maximizar a vantagem a longo prazo.

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, no livro *Safári de Estratégia* (2000), apresentam dez escolas ou perspectivas para formulação de estratégia: Escola do Design, do Planejamento, do Posicionamento, Empreendedora, Cognitiva, de Aprendizado, do Poder, Cultural, Ambiental e de Configuração. Segundo essa classificação, o modelo pertence à Escola do Posicionamento.

O modelo de campos e armas da competição foi adotado como referencial teórico para pesquisar a competitividade do setor de fibras e filamentos químicos brasileiro pelas seguintes razões, que serão justificadas no próximo capítulo:

- é quantitativo e qualitativo, portanto mais apropriado para os objetivos da pesquisa;

- é adequado para analisar, explicar e ampliar o grau de competitividade de uma empresa e para formular sua estratégia competitiva;
- separa nitidamente a visão externa da empresa, representada pelos campos onde ela compete, da visão interna, representada pelas armas que utiliza para competir;
- utiliza o conceito de armas da competição, que dão origem às vantagens competitivas, diferente portanto da metodologia do Balanced Scorecard, baseada em indicadores, que são consequência da utilização das armas na operação empresarial;
- é uma metodologia inovadora, diferente das usuais no estudo da competitividade, e promissora, que deveria ser testada como uma alternativa às existentes; e
- é de autor brasileiro, o que leva à suposição de ser mais adequada à realidade nacional.

Os pontos da metodologia de campos e armas da competição relevantes para o presente trabalho são apresentados no próximo capítulo.

O Modelo de Campos e Armas da Competição apresenta um critério para a empresa ser competitiva: “Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas nas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo escolhido para competir em cada par produto/mercado” (CONTADOR, 1995b, p. 51). Ou seja, basta alinhar as armas aos campos escolhidos para cada par produto/mercado. As armas alinhadas ao campo são denominadas armas relevantes e são as que aumentam o grau de competitividade de um produto da empresa. Armas relevantes correspondem às competências essenciais de Prahalad e Hamel (1990; 1994).

Muitos autores afirmam, corretamente, que a empresa não deve procurar ser excelente em tudo. Mas, eles não especificam onde ser excelente. A grande vantagem do Modelo de Campos e Armas da Competição, no entender do autor, está em especificar onde a empresa precisa ter excelência.

Como se verá no próximo capítulo, esse critério simplifica e facilita a definição das estratégias competitivas operacionais da empresa. Uma vez escolhidos os campos (estratégia competitiva de negócio), estão automaticamente definidas as armas, pois, “para cada campo de competição existem algumas armas adequadas” (CONTADOR, 1995b, p. 51). Assim, se esforços forem concentrados nas armas relevantes, a empresa aumentará seu grau de competitividade.

4. REFERENCIAL TEÓRICO: O MODELO DE CAMPOS E ARMAS DA COMPETIÇÃO

4.1. Conceitos Introdutórios

Os conceitos de campos e armas da competição, tendo como pano de fundo a indústria, foram lançados na Revista de Administração da USP em 1995 (CONTADOR, 1995a e 1995b). Posteriormente, foram publicados em dois capítulos de Modelo para Aumentar a Competitividade Industrial (CONTADOR, 1996) e em um capítulo de Gestão de Operações (CONTADOR, 1997). Entretanto, esse tema vem sendo estudado desde 1990, quando foi publicado o primeiro ensaio (CONTADOR, 1990), que deu origem a artigo publicado na revista de ABEPRO (CONTADOR, 1991). Outros três ensaios foram publicados em 1992 (CONTADOR, 1992a, 1992b e 1992c).

O Modelo de Campos e Armas da Competição se aplica para formular as estratégias competitivas de negócios e operacionais, onde a estratégia competitiva de negócios consiste na escolha dos campos da competição, e a estratégia operacional, na escolha das armas da competição. A primeira, referente ao produto ou à unidade de negócio como um todo, evidencia a visão externa da empresa em relação aos clientes e aos concorrentes. A estratégia operacional, referente aos departamentos da empresa, evidencia a visão interna da empresa, tratando especificamente do uso de armas que aumentam a competitividade da empresa.

Para Contador (2001), a finalidade dessa metodologia é tornar a empresa mais competitiva. Isso independe do porte da empresa e de sua posição no ranking de competitividade. Empresas, mesmo as pequenas e distantes das líderes, podem utilizar a metodologia proposta, pois sempre encontrarão um nicho de atuação, caracterizado pela escolha do campo ou dos campos onde competirá dentro de seu mercado-alvo. Esta afirmação pode ser comprovada através da leitura das pesquisas já realizadas utilizando-se o Modelo de Campos e Armas da Competição, apresentadas na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Pesquisas já realizadas tendo como referencial teórico o Modelo de Campos e Armas da Competição.

Setor econômico	Quant. de empresas	Correlação grau competit.			Referência
		IMA	Foco	Difusão	
Indústria têxtil e couro – BR	16	0,44	0,74	0,06	Contador e Meireles, 2001
Serviço de assistência técnica – BR	16	0,65	0,73	0,57	Contador et al., 2003
Vinícola de São Roque – SP	12	0,78	0,9	0,41	Oliveira, I. V., 2004
Calçadista do Vale dos Sinos – RS	15	0,84	0,83	0,86	Giusti, R. C., 2004
Indústria têxtil de Americana – SP	16	0,91	0,97	0,42	Contador, C. A., 2004
Indústria calçadista de Jaú – SP	32	0,01	0,91	0,02	Furquim, E. B., 2005
Transporte aéreo de passageiros	8	0,66	0,85	0,56	Minami Júnior, 2006
Concessionárias Chevrolet	13	0,52	0,89	0,25	Passanezi <i>et al.</i> , 2006 ^a
Joalherias (varejo)	13	0,74	0,92	0,27	Passanezi <i>et al.</i> , 2006 ^b
Refeições para coletividade	16	0,69	0,87	0,54	Bolla, 2006
Total empresas e média do r	157	0,62	0,86	0,40	
Coefficiente de explicação (r^2)		0,39	0,74	0,16	

Fonte: Autor

A metodologia de campos e armas para aumentar o grau de competitividade da empresa parte da quantificação da intensidade das armas e do grau de competitividade da empresa e permite estimar, com fundamento estatístico, as conseqüências, para o aumento da competitividade da empresa, das melhorias a serem implementadas nas armas. As relações existentes entre campos e armas possibilitam a definição das variáveis foco e difusão (para definição do foco e da difusão, vide glossário no capítulo 01) que, junto com a variável intensidade média das armas, são utilizadas para validar a tese do modelo.

As etapas tradicionais de definição da missão e de formulação de filosofia e políticas tornam-se praticamente desnecessárias e são substituídas pela simples escolha do campo da competição. Uma vez escolhido o campo, estão automaticamente definidas as armas pois, “para cada campo existe um pequeno conjunto de armas adequadas” (Contador, 1996).

4.2. O Modelo de Campos e Armas da Competição

A essência do modelo está nas duas relações entre campos e armas da competição: 1) uma arma é aplicável a alguns campos; e 2) para cada campo existe um pequeno conjunto de armas adequadas. Essas relações são intermediadas pelos alvos das armas:

<i>Armas da competição (origem das VC)</i>	<i>Alvos da armas (indicadores desempenho)</i>	<i>Campos da competição (vantagens competitivas)</i>	<i>Indicadores de resultado (grau de competitividade)</i>
Programação da produção CEP Projeto de embalagem SAC CRM	Produtividade Qualidade no processo Flexibilidade Criatividade Hospitalidade Atendibilidade Velocidade O modelo não utiliza indicadores	Preço Qualidade produto/serviço Variedade de modelos Novos modelos Qualidade no atendimento Novas formas atendimento Prazo de entrega Prazo de atendimento	Variação percentual: - faturamento - receita líquida - volume de produção - lucro - lucratividade
<i>Variáveis utilizadas</i>			
Variáveis utilizadas para explicar, avaliar e aumentar o grau de competitividade da empresa		1. grau de competitividade da empresa 2. intensidade média das armas 3. foco 4. difusão	
<i>Instrumentos para análise estatística</i>			
Teste de Wilcoxon-Whitney, Correlação de Pearson (r) e o Teste T			

Figura 4.1 — Modelo de Campos e Armas da Competição

Fonte: Contador 2003

O conceito de alvo das armas é ilustrado na Figura 4.1. Tome-se como exemplo a arma programação da produção. Se a empresa decidir competir em preço para um determinado par produto/mercado, ela precisa operar com alta produtividade no processo de produção e, portanto, a programação da produção deve ter como alvo

aumentar a produtividade. Se a empresa decidir competir em variedade de modelos para um determinado par produto/mercado, ela precisa operar com alta flexibilidade no processo de produção e, portanto, a programação da produção deve ter como alvo aumentar a flexibilidade. Se a empresa decidir competir em prazo de entrega, ela precisa operar com alta velocidade no processo de produção e, portanto, a programação da produção deve ter como alvo aumentar a velocidade. Em cada um desses exemplos, a mesma arma - programação da produção - gerará programas de produção diferentes. Conclui-se, portanto, que, variando o alvo, variará o resultado.

Tome-se outro exemplo. Se a empresa decidir competir em qualidade no atendimento, precisa dispor, entre outros, de qualidade no processo, hospitalidade e atendibilidade. Várias armas deverão então ter esses alvos (como SAC e CRM).

Pode-se, pois, concluir que 1) para cada campo da competição existe um ou alguns alvos; 2) um mesmo alvo é aplicável a mais de um campo; 3) uma mesma arma tem alvos diferentes para diferentes campos da competição; e 4) várias armas podem ter um mesmo alvo.

Importante salientar que é na coluna dos alvos que residem os indicadores. As metodologias quantitativas para análise da competitividade utilizam indicadores, como por exemplo o Balanced Scorecard (KAPLAN e NORTON, 1997), enquanto que a do modelo de campos e armas da competição baseia-se na origem das vantagens competitivas, que são as armas, que, por sua vez, vão afetar os indicadores de desempenho.

Neste momento, é necessário interromper a exposição do modelo para prestar dois esclarecimentos: o significado de competir num campo e a importância da expressão par **produto/mercado**. Competir num campo significa ser ou almejar ser o melhor nesse campo; competir em preço, por exemplo, é ter, ou almejar ter, produto ou serviço similar ao dos concorrentes com menor preço de venda; competir em prazo de entrega é ter, ou almejar ter, prazo menor que o dos concorrentes. É importante atentar para a expressão par produto/mercado, pois uma variação em um dos dois pode implicar em campos da competição diferentes. Para um mesmo produto, por exemplo, uma empresa que compete em São Paulo num campo, pode competir em outro no Nordeste brasileiro. Veja-se outro exemplo: um fabricante de

produtos alimentícios lançou um produto inovador e decidiu criar imagem forte em qualidade, almejando alta margem de lucro. Quando, poucos anos após, surgiu um concorrente, com preço mais baixo, o fabricante modificou apenas a marca e a embalagem do produto e lançou-o a preço competitivo, mantendo entretanto a marca original. Assim, o mesmo produto, mas com duas marcas diferentes, passou a competir em qualidade num mercado e em preço noutro.

4.3. Campos Competição.

Como já mencionado, conceitualmente, campo da competição refere-se a um atributo que interessa ao comprador, como qualidade e preço do produto. Arma da competição é um meio que a empresa utiliza para alcançar vantagem competitiva em um campo, como produtividade, qualidade no processo, domínio de tecnologia (CONTADOR, 1997).

Segundo Contador (1997), as armas não interessam ao consumidor. Em nada aproveita saber se a empresa opera com alta ou com baixa produtividade (muitos não sabem nem o que é produtividade); interessa, sim, o preço do produto. O comprador não toma conhecimento do índice de rejeição; interessa-se, sim, pela qualidade do produto que adquire.

Autores consagrados tratam campo e arma indistintamente como estratégias. Ora, sendo estratégia um meio para se atingir um objetivo e sendo os objetivos hierarquizados, acaba-se tendo que “uma estratégia é um meio para alcançar outra estratégia”, o que causa dubiedade. Para eles, só como exemplo, produtividade e competição em preços são estratégias; para nós, produtividade é uma arma para se concorrer no campo da competição em preço. Nossa concepção elimina a ambigüidade e, por isto, entendemo-la como uma contribuição significativa (CONTADOR, 1997).

É importante, para a empresa, distinguir os meios dos fins, pois uma mesma arma serve para competir em mais de um campo, e para competir em um campo são necessárias várias armas. Assim, qualidade no processo – uma arma – é necessária, quer a empresa deseje competir em preço, quer em qualidade do produto. Se a

empresa desejar competir em variedades de produtos – um campo – precisa de várias armas: troca rápida de ferramentas, qualidade no processo, qualidade de matérias-primas e componentes, produtividade, flexibilidade. Como a empresa é um sistema com forte interação entre todos seus fatores, os campos e as armas podem confundir-se. Como clareza de raciocínio é um elemento facilitador em qualquer área, julgamos relevante estabelecer a nítida diferença entre campo e arma (CONTADOR, 1997).

Para formular a estratégia competitiva da empresa é preciso primeiro identificar os campos nos quais a empresa compete, os campos valorizados pelos clientes e os campos dos concorrentes para cada par produto/mercado. Para identificar os campos em que uma empresa compete fazemos uma pesquisa dentro da empresa com alguns executivos. O “Apêndice 1” mostra o exemplo do questionário passado para os executivos das empresas participantes deste trabalho para identificar os campos da competição. É preciso também identificar os campos da competição valorizados pelos clientes e os concorrentes em cada par produto/mercado através de pesquisas e marketing (clientes e concorrentes). Para a identificação dos concorrentes pode ser feita a análise semiótica das peças publicitárias ou por pesquisa de mercado (Contador 2005, p.33 – Formulação da estratégia competitiva). Segundo Contador (2005):

“Há campos da competição principais e campos coadjuvantes. Campo da competição principal é o campo no qual a empresa vai efetivamente criar vantagem competitiva. Nele vai efetivamente competir, criando no cliente a imagem de ser melhor que as concorrentes nesse campo. Campo coadjuvante é um campo que complementa sua estratégia competitiva, que auxilia sua competição no campo principal”.

O Modelo de Campos e Armas da Competição estabelece os 15 diferentes campos genéricos onde as empresas, de qualquer setor econômico, podem competir. Constituem, portanto, as 15 estratégias competitivas que podem ser adotadas pela empresa, esgotando todas as possibilidades de diferenciação do produto e da empresa. Seguem os campos da competição, agrupados em cinco macro-campos:

➤ **Macrocampo preço:**

1. competição em preço propriamente dito;
2. em guerra de preço;
3. em promoção;

➤ **Macrocampo produto:**

4. competição em projeto do produto;
5. em qualidade do produto;
6. em variedade de modelos;
7. em novos modelos.

➤ **Macrocampo prazo:**

8. competição em prazo de cotação e negociação;
9. de entrega;
10. de pagamento;

➤ **Macrocampo assistência:**

11. competição em assistência antes da venda;
12. durante a venda;
13. após a venda;

➤ **Macrocampo imagem:**

14. competição em imagem do produto, da marca e da empresa;
15. em imagem preservacionista.

Segundo Contador (1996), a empresa que adotar o modelo de campos e armas da competição precisa tomar apenas uma decisão estratégica: escolher o campo da competição para cada par produto/mercado. Todas as demais decisões são decorrentes dessa única decisão estratégica. É dispensável, portanto, a definição da missão, do objetivo, da filosofia.

Novamente, é importante atentar para a expressão par produto/mercado pois, uma variação em um dos dois pode implicar em campos da competição diferentes.

Para um mesmo produto, uma empresa que compete em uma região num campo, pode competir em outro campo numa região diferente. Para Contador (1996) “a empresa deve eleger um campo da competição ou no máximo dois para cada par produto/mercado e criar, no comprador, a imagem de ser a melhor nesse campo”. Criar a imagem de ser a melhor empresa no campo escolhido não significa necessariamente competir em imagem, pois competir em imagem, que requer custosas campanhas de marketing, pode não ter relação estrita com a realidade.

Deve-se observar que há vantagem competitiva apenas nos atributos relativos aos campos da competição, como vantagem competitiva em preço ou em qualidade do produto ou em variedade de modelos.

Como visto no item 3.2, para Zaccarelli (1996), vantagem competitiva é qualquer característica do produto ou do serviço da empresa que os clientes reconhecem como um diferenciador positivo em relação a outras empresas e, por isso, são atraídos para comprar da empresa. Assim, uma empresa não tem vantagem competitiva em custo ou em marketing ou em produtividade ou em rapidez, como afirmam alguns autores, pois os clientes não reconhecem essas características. Deste modo, pode-se concluir que os 15 campos esgotam todas as possíveis estratégias competitivas.

Segundo o modelo de referência, competir num campo significa almejar ser melhor nesse campo que qualquer concorrente. Usualmente, a empresa compete em um ou dois campos principais e em um ou dois coadjuvantes para cada par produto/mercado. Competir em preço, por exemplo, é ter produto ou serviço similar ao dos concorrentes com menor preço de venda. Competir em prazo de entrega é ter prazo menor que o dos concorrentes.

O modelo de campos e armas da competição trabalha sempre com segmentos de mercado para cada produto ou família de produtos. Se a empresa não trata o mercado de forma segmentada, ela deve segmentá-lo para poder aplicar o modelo de campos e armas da competição já que, geralmente, uma empresa compete em campos diferentes para cada segmento de mercado. Contador (2001) recomenda que para escolher o campo da competição os dirigentes da empresa devem:

- 1) inquirir dos proprietários o tipo de empresa que desejam ter;
- 2) identificar as características, do produto ou do serviço, valorizadas pelos clientes de cada mercado e que podem ser reconhecidas como um diferenciador positivo em relação às dos concorrentes;
- 3) identificar em qual campo o produto ou serviço similar dos concorrentes compete em cada mercado.

4.4. Descrição dos Campos da Competição.

4.4.1. Competição em Preço:

A competição em preço do produto é uma das mais antigas e estudadas formas de competição. Segundo Contador (2003), “a lógica deste campo da competição está de acordo com a Teoria Microeconômica, que reside no fato de o preço mais baixo habilitar a empresa a conquistar uma participação dominante no mercado, e o volume resultante de vendas permitir a redução dos custos unitários devido às economias de escala”. Contador conclui que, desta forma, a empresa será capaz de maximizar tanto seu volume de vendas quanto seu lucro.

Minimizando seus custos, a empresa pode vender a preços iguais ou inferiores aos dos seus concorrentes e otimizar sua participação de mercado. Portanto, competir em preço é uma estratégia de participação de mercado ou de posição de mercado, como afirmou Ansoff (1988).

Em seu trabalho *Competitive Strategy*, Michel Porter alerta que “o líder em custo não pode, contudo, ignorar as bases da diferenciação, pois, se seu produto não é considerado comparável ao da concorrência ou aceitável pelos compradores, será forçado a reduzir o preço bem abaixo do dos concorrentes para aumentar as vendas, o que pode anular os benefícios de sua posição no mercado. Em outras palavras, o líder em custo deve obter paridade ou proximidade em diferenciação com relação aos concorrentes; caso contrário, não será um competidor acima da média, apesar da vantagem que possui em custo”.

A empresa poderá partir para uma guerra de preços com seus concorrentes, colocando em risco a rentabilidade de todo o seu ramo de negócios. Porter (1985)

entende que somente pode existir um líder em custo numa indústria, porquanto, de contrário, a batalha por parcela de mercado entre várias empresas que aspiram à liderança em custo levaria a uma guerra de preços que seria desastrosa para a estrutura de longo prazo da indústria.

A empresa pode competir na oferta de prêmios e na realização de promoções. É uma variante da competição em preço, em que a empresa oferece algumas vantagens ao comprador sem alterar seu preço de venda.

Faz-se importante diferenciar a competição em custo de produção e em preço do produto pois, não obstante as armas serem as mesmas, o objetivo é outro, já que na competição em preço, a empresa visa maior participação de mercado pela autolimitação dos valores cobrados pelos produtos. Na competição em custo de produção, a empresa não parte para uma guerra de preços com a concorrência, reduzindo-os; mas objetiva aumentar sua margem operacional pela manutenção de preço paritário com o da concorrência e pela redução de seus custos operacionais. Assim, pela concepção de Contador, competir em custo é uma arma e não um campo de competição.

4.4.2. Competição em Produto:

São quatro os campos da competição relacionados ao produto nos quais a empresa pode concorrer:

1. competição em projeto do produto;
2. competição em qualidade do produto;
3. competição em variedade de modelos; e
4. competição em novos produtos.

A empresa pode competir no campo projeto do produto, quando ela procura atrair os clientes através das características e funções de seu desempenho e pela sua aparência exterior, inclusive de sua embalagem. O produto deve ser elaborado para atender ao maior número possível de clientes e pode, eventualmente, com pequenas

alterações, atender outros nichos de mercado e até outros países, quando do desejo de exportação da empresa produtora.

Já a competição por qualidade do produto é uma das estratégias mais valorizadas atualmente, e decorre da crescente conscientização e exigência do comprador, tendências verificadas em muitos países. Um bom exemplo é a indústria japonesa, que só conseguiu tornar-se uma potência mundial porque elevou a qualidade do produto à prioridade máxima.

A empresa pode competir também em variedade de modelos do mesmo produto. Contador (2003) explica que esta estratégia já foi utilizada no passado, mas vinha sendo abandonada em prol da maior automação das fábricas ou em prol da redução dos custos, onde procurava-se aumentar o volume produzido do mesmo modelo para diminuir os custos. Atualmente, a competição neste campo é uma estratégia para propiciar ao comprador maior opção de escolha. Assim, para competir em variedade de modelos, a empresa precisa ter flexibilidade para mudar de produto, que é uma estratégia muito valorizada atualmente.

Finalmente, a empresa pode também competir no lançamento de novos produtos. É uma outra forma de diversificação, um pouco diferente da abordada anteriormente, pois diz respeito a novos produtos enquanto a anterior, à variedade de modelos do mesmo produto. Neste caso, o indicador é a frequência de lançamento de novos produtos ou modelos. Um exemplo são as empresas líderes no ramo de confecção, que lançam atualmente de oito a doze coleções por ano, contra duas tradicionais até poucos anos, a de inverno e a de verão.

4.4.3. Competição em Prazo:

São três os principais campos de competição relacionados a prazo nos quais a empresa pode concorrer:

1. competição em prazo de cotação e negociação;
2. competição em prazo de entrega; e
3. competição em prazo de pagamento.

A empresa pode competir em prazo de cotação e de negociação para o fornecimento de produtos ou serviços. Como diz Contador (2003): “a cotação de preço, de condições de pagamento e de prazo de entrega é, depois do convite para o fornecimento de produto ou de serviço, o primeiro passo de uma negociação. E a rapidez com que ela é feita sempre impressiona bem o cliente”.

Contador continua explicando que o convite para o fornecimento de um produto ou serviço é um indício da confiança técnica e comercial que o cliente em potencial possui na empresa fornecedora. Essa confiança é fruto de negócios anteriores ou de recomendações recebidas. Portanto, nesse momento, a empresa fornecedora goza de uma imagem prestigiosa junto ao cliente em potencial. A rapidez na entrega da cotação torna-se, por decorrência, um elemento importante na consolidação da imagem favorável da fornecedora junto ao cliente. Por essa razão, o prazo de cotação constitui-se num campo da competição.

A competição no campo prazo de entrega cresce de importância dia após dia na medida em que os clientes reduzem seus estoques e desejam operar no formato “just-in-time”. Como a tendência mundial é trabalhar com estoques cada vez menores, o que implica em diminuir o intervalo entre entregas, a confiança no prazo de entrega negociado torna-se essencial.

Segundo Contador (2003), o prazo de entrega comporta duas variáveis, a oferta do prazo e o cumprimento do prazo negociado. Assim, oferecer um prazo de entrega menor do que o do concorrente é um ponto forte de venda. Porém, se a empresa compromete-se a entregar antes que o concorrente, precisa cumpri-lo, sob a pena de ficar desacreditada.

Para o comprador, não raras vezes é importante um prazo mais dilatado de pagamento, ou um parcelamento no valor da fatura ou um financiamento pelo mercado financeiro, mesmo com juro. É importante porque o comprador pode estar precisando do produto e não dispor de dinheiro no momento; ou porque o produto proporcionará receita capaz de gerar um fluxo de caixa mais satisfatório, mesmo com preço onerado por juro. Assim, quase tão valioso quanto o campo de preço, a empresa pode escolher competir em condições de pagamento.

4.4.4. Competição em Assistência Técnica:

São três os campos de competição relacionados à assistência técnica, nos quais a empresa pode concorrer:

1. competição em assessoramento antes da venda;
2. competição em atendimento durante a venda; e
3. competição em assistência após a venda;

A empresa pode escolher competir em assessoramento tecnológico antes da venda quando se destina a ajudar o cliente a especificar corretamente um produto, componente ou serviço. Neste caso, segundo Contador (2003), a empresa precisa ter um corpo técnico de vendas, cujos membros denomina eufemisticamente de assessores técnicos, que assumem a postura própria de assessor, auxiliando o cliente em potencial na especificação.

Uma das formas de ganhar a simpatia e conquistar clientes é preocupar-se com o atendimento durante a venda, outro campo de competição que a empresa pode escolher competir, já que o cliente valoriza o atendimento tanto quanto o preço e a qualidade do produto.

A empresa também pode competir em assistência após a venda, campo que está sendo bastante valorizado atualmente. Para as empresas que sofrem com a concorrência de produtos importados, este pode ser um grande diferencial já que muitos consumidores se preocupam com a reposição adequada de peças, continuidade do fornecimento e atendimento e principalmente, conserto ou mesmo a troca do produto caso o mesmo apresente algum tipo de defeito.

4.4.5. Competição em Imagem:

O cliente valoriza a marca quando ela lhe dá prestígio ou quando deseja qualidade assegurada. Assim, uma empresa pode buscar investir nestes dois itens e competir em imagem, tanto do produto, como da marca, quanto da empresa.

Diariamente, a imprensa nos trás a preocupação da sociedade em geral com as questões ambientais e o futuro do planeta. Quando a empresa valoriza a preservação

ambiental, com produtos ou processos que não agredam o meio ambiente, pode buscar uma competição em imagem preservacionista. Segundo Contador (2003), este é um campo que está crescendo rapidamente devido às campanhas de conscientização sobre a urgência em preservar-se o meio ambiente.

4.5. Armas de Competição

4.5.1. Conceitos

Para Contador (2001), arma de competição é um meio que a empresa utiliza para alcançar um atributo, ou seja, para competir num campo, como produtividade, qualidade no processo ou domínio de tecnologia. As armas, portanto, não interessam ao consumidor. A ele de nada interessa saber se a empresa opera com alta ou com baixa produtividade, geração de baixo refugo, baixo índice de retrabalho e layout em células ou não, aliás, muitos não sabem nem o que esses termos significam, mas se interessam, por exemplo, pelo preço do produto, pelo prazo de entrega, pelo serviço pós-venda e pela qualidade do produto.

Assim, é importante ressaltar que as armas escolhidas por uma empresa não criam vantagem competitiva para as empresas, elas são o meio que a empresa utiliza para alcançar vantagem competitiva no campo da competição escolhido para competir. Armas são atributos internos da empresa, não interessam ao cliente.

Uma mesma arma serve para competir em mais de um campo e, para competir num campo, são necessárias várias armas. Assim, automação do processo produtivo – uma arma – é necessária, por exemplo, para um banco competir em preço ou em qualidade do atendimento. Se uma empresa industrial desejar competir em qualidade do produto – um campo – precisa de várias armas, como controle estatístico de processo, tecnologia adequada ao processo produtivo, melhoramento contínuo no processo (CONTADOR, 1995).

Para o autor, a literatura, por não discernir arma de campo de competição, tratam-nos indistintamente como estratégias. Mas estratégia é um meio para se atingir um objetivo. Sendo os objetivos hierarquizados, conclui-se que “uma

estratégia é um meio para alcançar outra estratégia”, e isto causa dúvida. Sendo assim, para os demais autores produtividade e competição em preços são estratégias e, para Contador, produtividade é uma arma que pode ser utilizada para se concorrer no campo da competição em preço. Desta forma a empresa precisa identificar os elementos ou armas da competição que representam as variáveis que devem ser monitoradas, controladas, aperfeiçoadas ou alteradas para o atendimento dos objetivos que se destina. Ou seja, representam os indicadores de competitividade, que devem traduzir as expectativas e necessidades dos clientes internos e externos.

Para cada um dos campos de competição há armas (técnicas, ferramentas, procedimentos, ações, métodos) adequadas das quais a empresa deve fazer uso para vencer. A vantagem competitiva, num dado campo da competição, é obtida por meio da excelência em algumas armas. Contador (1996) destaca que: “para a empresa tornar-se uma concorrente acima da média, não precisa ser excelente em todas as armas que utiliza, mas basta possuir excelência apenas naquelas que lhe darão vantagem competitiva no campo da competição escolhido.” Precisamos ter em mente esta afirmação, pois ela é de importância fundamental para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa que inquirir quais as armas que a empresa faz uso para competir no campo eleito e verificar se há alguma relação entre tal excelência e o desempenho da empresa.

4.5.2. Classificação das armas da competição

No momento inicial do desenvolvimento do modelo de campos e armas da competição, procurou-se identificar as grandes armas de uso generalizado e relacionar as armas diretamente aos campos da competição. Reflexões posteriores, feitas durante o desenvolvimento do modelo geral das atividades da empresa, provocaram alteração na forma de classificar as armas da competição, como explicado a seguir.

Tomem-se, para facilitar a explicação, duas armas muito importantes para a competitividade atual das empresas: qualidade e produtividade. Essas armas estão

num grau de agregação tão alto que se torna impossível sua operacionalização. Ou seja, para melhorar a qualidade ou aumentar a produtividade, é necessário atuar com outras armas como, por exemplo, os 5 S's e a célula de trabalho — é a implementação de outra forma de trabalhar que redundará em melhorias na qualidade e na produtividade. Esse é o primeiro ponto a considerar: há uma hierarquia de armas, como sempre se soube.

O segundo ponto é de natureza metodológica. A experiência acumulada na aplicação do modelo de campos e armas da competição, evidenciadas nos trabalhos mencionados na tabela 4.1, para avaliar e aumentar o grau de competitividade das empresas, mostrou a conveniência, e até a necessidade, de agregar as armas em macroarmas. Pensou-se, então, em agregá-las às armas mais gerais. Assim, as armas que são capazes de aumentar a produtividade deveriam estar agrupadas na macroarma produtividade. Porém, muitas armas, pela sua própria natureza, podem ser utilizadas para introduzir melhorias em mais de uma “macroarma” — os 5 S's e a célula de trabalho, para ficar no exemplo anterior, proporcionam melhorias tanto na qualidade como na produtividade. Sob qual critério, então, agrupá-las? Essa dificuldade subsistiu durante algum tempo, e esse critério, por ser insatisfatório, gerava um desconforto conceptual.

Essa dificuldade só foi resolvida durante as reflexões feitas para o desenvolvimento do modelo geral das atividades da empresa. A gênese desse modelo está no “interesse em desvendar a essência das técnicas administrativas, mais especificamente, no interesse em utilizar idênticas técnicas administrativas a qualquer tipo de empresa, principalmente com a finalidade de alcançar vantagens competitivas”. Ficou claro, então, que a maneira mais óbvia e simples de classificar as técnicas administrativas, que são as armas, é segundo as atividades da empresa: atividades de planejamento, apoio, produção e atendimento. Cada uma dessas atividades é, por sua vez, decomposta em subatividades. Abandonou-se, portanto, a idéia de classificar as armas em macroarmas.

Por essa concepção, as armas passaram a ser classificadas segundo as atividades e subatividades da empresa e não mais segundo os campos da competição. Como o modelo geral das atividades da empresa aplica-se a qualquer

tipo de empresa, quer industrial ou de serviço, essa classificação passa também a gozar de universalidade.

No “Anexo 01” deste trabalho, estão relacionadas 251 armas da competição (CONTADOR,2005) . Deve-se mencionar que qualquer tipo de empresa encontra, nessa relação, cerca de 80% a 90% das armas que utiliza. (CONTADOR, 2005 p.51).

Exemplos de armas de atendimento: SAC – Serviço de Atendimento ao Consumidor, monitoramento do consumidor e do cliente, logística externa, rede de distribuição, facilidade de acesso, assistência técnica, publicidade e propaganda, comunicação visual.

Exemplos de armas de produção: automação do processo produtivo, melhoramento contínuo no processo, manutenção de equipamento, produção limpa ou gestão ambiental, ergonomia e estudo do trabalho, logística interna, relacionamento cooperativo com fornecedor, CEP – controle estatístico de processo, sistema de PCP.

Exemplos de armas de planejamento: formulação da estratégia competitiva e das estratégias funcionais, monitoramento dos concorrentes, projetos comunitários, engenharia de produto, agilidade no lançamento de novos produtos, projeto da embalagem, projeto do atendimento.

Exemplos de armas de apoio: estrutura organizacional, rapidez de decisão, despesas operacionais reduzidas, tecnologia da informação, administração participativa, capacitação de pessoal, motivação de pessoal.

4.5.3. Alvos das Armas.

As reflexões feitas durante o desenvolvimento do modelo geral das atividades da empresa, expostas no item anterior, deixaram claro que qualidade ou produtividade não devem ser classificadas como macroarmas e nem como armas. Por analogia, confiabilidade, rapidez e flexibilidade, por exemplo, também não são macroarmas nem armas. A que classe, então, pertencem? Elas devem ser tratadas como alvos das armas. Dois exemplos são úteis para conceituar alvo.

A carta de atividades múltiplas é uma arma. Tome-se, como exemplo, o projeto de método de trabalho para lavagem de automóveis num posto de serviço tipo lava-rápido. A carta de atividades múltiplas pode ser utilizada com dois objetivos diferentes: ou minimizar o custo ou minimizar o tempo de lavagem. A empresa procurará minimizar o custo se decidiu competir em preço e procurará minimizar o tempo se decidiu competir em prazo de entrega.

Se o objetivo for minimizar o custo, deve-se evitar que os trabalhadores fiquem parados, esperando um carro chegar. Portanto, deve haver sempre um carro à espera, de forma que quando os trabalhadores terminarem sua operação num carro, já há outro para entrar no respectivo posto de trabalho. Dessa forma os trabalhadores têm tempos mínimos de esperas, e os carros têm tempos de esperas relativamente grandes. Assim, para minimizar o custo, situação que corresponde a maximizar a produtividade, deve-se organizar a lavagem em quatro postos de trabalho e alocar seis funcionários.

Se o objetivo for minimizar o tempo de lavagem de forma a entregar o carro num pequeno prazo (competição em prazo de entrega), deve-se evitar que os carros fiquem parados. Portanto, deve haver sempre trabalhador (es) parado quando um carro estiver prestes a entrar no seu posto de trabalho, de forma que quando um carro terminar a operação no posto de trabalho anterior, ele imediatamente é atendido no posto de trabalho seguinte. Assim, o carro não pára, mas os trabalhadores têm esperas. Dessa forma, para minimizar o prazo de entrega, deve-se organizar a lavagem em três postos de trabalho e alocar 11 funcionários. Os resultados estão na Tabela 4.2.

Note-se na tabela que com uma mesma técnica (que é uma de arma), chega-se a resultados totalmente diferentes dependendo do objetivo a atingir: tempo de lavagem de 39 minutos a um custo de \$ 2,00; ou tempo de lavagem de 17,5 minutos a um custo de \$ 2,20. Isso evidencia um conceito muito importante, o da incompatibilidade entre certos campos da competição. Como é impossível minimizar simultaneamente o custo e o tempo de processo, conclui-se que a competição em preço é incompatível com a competição em prazo.

Tabela 4.2 – Resultados do problema sobre métodos de trabalho para um posto lava – rápido.

	Unidade	Método Atual	Método de mínimo custo	Método de máxima rapidez
Tempo de processo	min.	78	39	17,5
Ciclo de trabalho	min.	12	10	6
Funcionários	n.º homens	8	6	11
Produção	carros/hora	5	6	10
Produtividade	carros/Hh	0,625	1	0,909
Custo M.O.	\$ / carro	3,2	2	2,2

Fonte: Contador 2005

Como um segundo exemplo, temos que a organização administrativa, representada pelo organograma, é também uma arma. Sabe-se que para cada caso há uma solução mais adequada. A estrutura matricial é recomendável para a área de desenvolvimento de projetos, mas não para a administrativa. O organograma achatado, com pequeno número de níveis hierárquicos, é recomendável para a área administrativa caso se deseje rapidez e flexibilidade decisória.

Esses dois exemplos deixam claro que uma mesma arma proporciona soluções diferentes dependendo do objetivo. No exemplo da lavagem de carro, minimizar custo é o mesmo que maximizar a produtividade, e minimizar o tempo, o mesmo que maximizar a rapidez. Conclui-se, daí, que é melhor tratar produtividade e rapidez como objetivos (alvos) e não como macroarmas.

Por que produtividade é alvo e não arma? A explicação é simples. Devido à hierarquização (ou desdobramento) de objetivos, um mesmo fator, dependendo do nível de interesse do analista, é objetivo num momento e meio em outro. Lembrando que arma é, por definição, um meio que a empresa utiliza para alcançar vantagem competitiva em um campo, então produtividade é uma arma. Mas, como para tornar operacional a metodologia de campos e armas é necessário trabalhar com armas mais específicas e não com uma tão abrangente como a produtividade, essas armas

passam a ter um objetivo, que é a produtividade, e que agora está sendo batizada de alvo.

Assim, por definição, alvo é o objetivo que uma arma deve mirar.

O conceito de alvo tem grande importância no modelo de campos e armas da competição pois é o elo entre uma arma e um campo. Cada campo possui um ou dois alvos. E as armas da empresa devem mirar esses alvos, de acordo com o campo onde a empresa decidiu competir.

A importância dos alvos varia de um grupo de atividades para outro. Os alvos da produção correspondem ao que Slack (1993) denominou vantagens competitivas da manufatura: qualidade, velocidade, flexibilidade, confiabilidade e custo. Para o modelo de campos e armas da competição é preferível substituir a palavra custo por produtividade, pois todo aumento de produtividade de um recurso produtivo implica em redução de custo.

Para facilitar o entendimento, os alvos devem ser representados por palavras formadas pelo sufixo nominal *-dade*. Celso Cunha (1976) ensina que, na língua portuguesa, “substantivos derivados de adjetivos, geralmente nomes abstratos, indicam qualidade, propriedade, estado ou modo de ser”. Esses substantivos derivados de adjetivos são formados pelo acréscimo de sufixos. Assim, para batizar os alvos, deve-se acrescentar o sufixo *-dade* ao adjetivo: produtivo > produtividade; flexível > flexibilidade; acolhido > acolhibilidade. Celso Cunha (1976) observa que “antes de receberem o sufixo *-dade*, os adjetivos terminados em *-az*, *-iz*, *-oz* e *-vel* retomam a forma latina em *-ac(i)*, *-ic(i)*, *-oc(i)* e *-bil(i)*: sagaz > sagacidade, feliz > felicidade, feroz > ferocidade, amável > amabilidade”. Dessa maneira, fica fácil reconhecer um alvo, evitando confundi-lo com arma — basta ver se a palavra termina em *-dade*. Para manter essa lógica, a palavra rapidez deve ser substituída por velocidade. Deve-se mencionar que a palavra qualidade não é formada por sufixação, uma vez que vem da palavra latina *qualitas/tis*.

Uma mesma arma terá alvos diferentes conforme o campo da competição e conforme o grupo de atividades definido no modelo das atividades da empresa. Tome-se, como exemplo, a macroarma arranjo físico — que envolve armas do tipo disposição física de móveis e equipamentos; decoração; iluminação; temperatura;

ruído; vibração; umidade; música; aroma; fluxos distintos para clientes, funcionários, produtos e veículos; sanitários distintos para clientes e funcionários, etc. O alvo para as atividades de atendimento pode ser acolhibilidade; para as de administração, praticidade; para as de produção, flexibilidade ou velocidade ou produtividade; para as de planejamento, praticidade; e para a sala da presidência, imponentibilidade. Ou seja, a solução precisa ser adequada, possuir adequabilidade, pois, num hotel, a decoração da recepção deve ser diferente daquela da cozinha e daquela do escritório.

4.6. Formulação da Estratégia Competitiva.

Para o modelo de campos e armas da competição, definir a estratégia competitiva de negócio é decidir sobre os campos onde competir, e definir a estratégia competitiva operacional é decidir sobre quais armas da competição utilizar. A estratégia competitiva de negócio refere-se ao posicionamento de um produto no mercado, evidenciando a visão externa da empresa em relação aos clientes e aos concorrentes. A estratégia competitiva operacional, relativa aos departamentos da empresa, evidencia a visão interna da empresa, tratando do uso de armas que aumentam sua competitividade. Uma vez identificados os campos aonde a empresa e seus concorrentes atuam é preciso identificar as armas que a empresa utiliza.

Vamos considerar que:

- 1) A formulação da estratégia competitiva pode ser entendida como um problema de passagem de uma situação insatisfatória para uma desejada e viável de ser alcançada.
- 2) Que os problemas de estratégia empresarial geralmente são dinâmicos, não-cooperativos e com informação incompleta, onde os agentes atuam de acordo com seus próprios interesses.
- 3) Que a decisão estratégica não é uma solução lógica.
- 4) Que a uma decisão estratégica se seguem reações dos oponentes, que obrigam a empresa a tomar nova decisão estratégica, pode-se definir que a presente proposta de formulação da estratégia competitiva da empresa tem por objetivo

estabelecer um processo rápido, porque contém apenas os passos essenciais, que municie a alta administração com informações, essenciais e objetivas, necessárias à tomada da decisão estratégica e que quantifique o posicionamento competitivo da empresa, de forma a minimizar as incertezas e aumentar a probabilidade da formulação de estratégias que tenham grande probabilidade de sucesso.

Os passos do proposto processo de formulação ou reformulação da estratégia competitiva estão sumarizados no Quadro 4.1.

1º passo: Definir a empresa almejada, constituído pelas etapas: 1. delinear o negócio; 2. fixar os objetivos permanentes; 3. definir a estratégia inicial; e 4. identificar as insatisfações.
2º passo: Estruturar o sistema de inteligência competitiva da empresa.
3º passo: Entender o negócio, constituído pelas etapas: 1. entender o macroambiente empresarial; 2. entender a estrutura da indústria para saber os efeitos de cada força competitiva e identificar os disputantes do sucesso; 3. entender os clientes e os fornecedores; 4. identificar os concorrentes atuais e tentar descobrir de onde surgirão e quem serão os novos concorrentes; e 5. entender os concorrentes atuais
4º passo: Identificar as oportunidades e as ameaças nos mercados atuais e em novos mercados, tanto as relativas aos negócios atuais quanto as relativas aos novos negócios, pelo monitoramento permanente do ambiente externo.
5º passo: Formular alternativas de estratégia competitiva, usando o modelo de campos e armas da competição, constituído pelas etapas: 1. analisar a viabilidade de aproveitamento de uma oportunidade; 2. analisar as vantagens competitivas da empresa e dos concorrentes; e 3. sugerir alternativas sobre em quais campos competir para cada par produto/mercado.
6º passo: Decidir a estratégia competitiva, ou seja, escolher o campo ou os campos da competição para cada par produto/mercado
7º passo: Definir e coordenar a implementação das estratégias competitivas funcionais e das estratégias complementares para cada par produto/mercado.
8º passo: Controlar os resultados da estratégia adotada, constituído pelas etapas: 1. avaliar as respostas dos clientes à nova estratégia; 2. monitorar e avaliar as reações dos concorrentes; 3. alterar a estratégia competitiva e as funcionais conforme respostas dos clientes e reações dos concorrentes; 4. retomar o processo de formulação das estratégias competitivas sempre que houver um movimento competitivo de um concorrente ou de uma empresa da rede de negócio da empresa ou houver uma alteração no ambiente empresarial.

Quadro 4.1 – Passos do processo de (re)formulação da estratégia competitiva

Fonte: Contador 2005

5. METODOLOGIA

5.1. Aspectos Iniciais

Este capítulo apresenta os métodos utilizados para consecução dos objetivos da pesquisa, de maneira que o trabalho apresenta uma estrutura objetiva, coerente e compreensível.

Tomando por base conceitos de Marconi (1990), Lakatos (1987) e Fachin (1993), pode-se definir método como um instrumento do conhecimento que proporciona aos pesquisadores, em qualquer área de atuação, a orientação geral que facilita planejar uma pesquisa, formular hipóteses de trabalho, coordenar as investigações, realizar experiências e interpretar os resultados. Desse modo, fornece um conjunto de atividades sistemáticas e racionais, mostrando o caminho a ser seguido, permitindo detectar erros e auxiliar nas decisões. Sua correta aplicação traz segurança, economia e permite obter conhecimentos eficazes, como qualidades essenciais à sua natureza. Estabelece-se a escolha dos métodos utilizados em conformidade com a natureza específica do problema que será objeto de análise, em função dos fins que se deseja atingir.

O modelo de campos e armas da competição, por ser um modelo nacional e já ter sido testado com sucesso em diversas empresas no Brasil (vide Tabela 4.1), foi o escolhido para identificar os campos e as armas que as empresas mais competitivas do setor utilizam para estabelecer a sua estratégia competitiva.

A metodologia de campos e armas para aumentar o grau de competitividade da empresa é também quantitativa. A quantificação da intensidade das armas e do grau de competitividade da empresa traz muitas vantagens, pois permite estimar, com fundamento estatístico, as conseqüências, para o aumento da competitividade da empresa, das melhorias a serem implementadas nas armas.

5.2. Desenvolvimento da pesquisa

O desenvolvimento desta pesquisa obedeceu a uma sequência de atividades pré-estabelecidas e intencionais, que permitiram levar aos resultados pretendidos. Escolhido o modelo a ser aplicado, o modelo de campos e armas da competição, o setor econômico de estudo, qual seja o setor de fibras e filamentos químicos brasileiro, e estabelecidos os objetivos da pesquisa, os passos seguintes foram:

1ª etapa: Definição do universo populacional da pesquisa.

2ª etapa: Definição do critério para medir o grau de competitividade dos setores e das empresas.

3ª etapa: Classificação das empresas em mais competitivas e menos competitivas.

4ª etapa: Elaboração dos questionários.

5ª etapa: Processo de coleta de dados.

6ª etapa: Determinação das armas relevantes, neutras e irrelevantes para cada campo da competição.

7ª etapa: Cálculo da intensidade média das armas, do foco e da difusão.

A seguir, será exposto como essa metodologia foi aplicada às empresas do setor de fibras e filamentos químicos do Brasil.

1ª etapa: Definição do universo populacional da pesquisa:

O setor de fibras artificiais e sintéticas encontra-se organizado através de sua entidade de classe nacional, a ABRAFAS – Associação Brasileira de Produtores de Fibras Artificiais e Sintéticas -, criada em 07 de novembro de 1968, possuindo atualmente 8 empresas associadas, que representam 81 % do total da produção nacional de fibras químicas.

Além de pesquisar todas as empresas associadas da Abrafas, este trabalho também levou em conta mais três empresas que não fazem parte do quadro

associativo da entidade, buscando aumentar o campo de atuação da pesquisa e atingir 94% da totalidade da produção brasileira de fibras químicas.

Contador (1996) explica que a competição se dá por produto e, portanto, foram enviados 17 questionários para as 11 empresas pesquisadas, cujos nomes ficarão sob sigilo. A relação entre os subsetores estudados e o número de questionários enviados, pode ser vista na Tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Relação entre subsetores pesquisados e questionários enviados.

Setor Brasileiro de Fibras Químicas	
Sub-setores	n.º de quest. enviados
Acrílico Fibra Cortada	1
Náilon Filamento Industrial	2
Náilon Filamento Têxtil	3
Poliéster Fibra Cortada	2
Poliéster Filamento Industrial	2
Poliéster Filamento Têxtil	5
Raion Acetato Cabo	1
Raion Viscose Fibra Cortada	1
Total de questionários enviados:	17
Representatividade da pesquisa:	94% da produção nacional

Elaboração: O Autor

2ª etapa: Definição do critério para medir o grau de competitividade dos setores e das empresas:

Definir o critério que medirá o grau de competitividade das empresas foi um trabalho fundamental para a elaboração desta pesquisa, isso porque o número de variáveis existentes é muito grande e variado, o mesmo ocorrendo com as formas para se realizarem os cálculos. Após a revisão da bibliografia e do referencial teórico apresentados nos capítulos 03 e 04 deste trabalho, considerações feitas com profissionais do setor, e aprovação dos mesmos aos critérios propostos para se avaliar a competitividade das empresas, acreditou-se chegar à melhor fórmula para tal.

Anualmente, a Abrafas disponibiliza em seu site uma planilha intitulada “Estatística Anual”, com relevantes informações das diferentes linhas de produtos produzidos no Brasil. Foram escolhidas as planilhas do ano 2001, como inicial, e a do ano 2005, como final, resultando em um espaço de cinco anos para avaliarmos a evolução de cada um dos setores e de seus respectivos mercados no Brasil ao longo deste período (as cinco planilhas encontram-se no “Anexo 02”).

Dessas duas planilhas, foram retirados os valores de vendas totais que, após dividido o valor do ano de 2005 pelo valor do ano de 2001, resultou em um valor denominado “Evolução das vendas”, conforme fórmula exposta abaixo e valores apresentado na Tabela 6.1.

$$\text{Evolução das Vendas} = \left[\frac{\text{Vendas Totais em 2005 (t)}}{\text{Vendas Totais em 2001 (t)}} \right]$$

Das mesmas duas planilhas, os valores de vendas totais foram somados aos valores da importação, variável muito importante segundo os especialistas do setor, já que este se apresenta totalmente globalizado e sofre muitas influências destas. Da mesma forma que calculado para o item acima, o valor obtido após a soma das vendas totais e das importações para o ano de 2005 foi dividido pelo valor obtido após a soma das vendas totais e importações do ano de 2001, conforme fórmula matemática abaixo.

$$\text{Evolução das Vendas Totais + Importações} = \left[\frac{\text{Vendas Totais + Importações em 2005 (t)}}{\text{Vendas Totais + Importações em 2001 (t)}} \right]$$

O valor resultante foi denominado “Evolução das Vendas Totais + Importações”, e é apresentado na Tabela 6.2, também dividido por setor.

Finalmente, para obtermos o Grau de Competitividade de cada setor no Brasil, dividiu-se a “Evolução das vendas”, apresentado na Tabela 6.1, pela “Evolução das Vendas Totais mais Importações”, apresentado na Tabela 6.2, conforme fórmula matemática abaixo. Assim, a Tabela 6.3 apresenta o Grau de Competitividade dos Setores (GCs).

$$\text{Grau de Competitividade do Setor (GCs)} = \left[\frac{\text{Evolução das Vendas Totais do setor}}{\text{Evolução das Vendas Totais + Importações do setor}} \right]$$

Critério semelhante foi aplicado para se definir o grau de competitividade das empresas participantes desta pesquisa, levando-se em conta a evolução das suas vendas totais sobre a evolução das vendas mais importações totais do setor nos quais atuam, conforme fórmula matemática expressa abaixo.

$$\text{Grau de Competitividade da Empresa (GCe)} = \left[\frac{\text{Evolução das Vendas Totais da empresa}}{\text{Evolução das Vendas Totais do setor + Importações do setor}} \right]$$

A Tabela 6.4 apresenta o grau de competitividade de cada uma das empresas pesquisadas, com seus respectivos nomes sob a forma de código, devido ao sigilo solicitado. Alerta-se para o fato de algumas empresas ou linhas de produção não estarem operando no ano 2001, ano de início da série histórica estudada. Nestes casos, a série histórica estudada foi iniciada com o primeiro dado disponível, ou seja, caso uma indústria ou linha de produção tenha sido iniciada em 2003, este foi o primeiro dado trabalhado.

3ª etapa: Classificação das empresas em mais competitivas e menos competitivas:

Após a obtenção do valor do Grau de Competitividade de cada uma das empresas pesquisadas, para atingirmos nossos objetivos apresentados no capítulo 1 deste trabalho, é necessário classificá-las em determinadas classes, quais sejam: empresas mais competitivas (classe A), e empresas menos competitivas (classe B).

Uma forma para separar um conjunto homogêneo de itens quantificáveis em diferentes classes, é através da utilização do índice de Nihans (N), expressado pela fórmula:

$$N = \frac{\sum (gc)^2}{\sum (gc)}$$

Apesar de o modelo de campos e armas da competição recomendar a utilização do índice de Nihans, no caso desta pesquisa foi possível identificar claramente duas classes, a das empresas mais competitivas e a das empresas menos competitivas, sem necessidade de usá-lo, como se pode notar na Tabela 6.5. Isso só foi possível porque o grau de competitividade das empresas distribuía-se de forma conveniente. Assim, esta mesma tabela apresenta de forma clara este dois grupos de empresas e sua verificação estatística através do teste t.

4ª etapa: Elaboração dos questionários

Para esta pesquisa foram utilizados três questionários, todos eles apresentados no “Apêndice 1”:

- **Questionário 1 – INFORMAÇÕES GERAIS** – Utilizado para identificar a empresa, o respondente e determinadas informações úteis para respondermos alguns dos objetivos específicos deste trabalho;
- **Questionário 2 – CAMPOS DA COMPETIÇÃO** – Utilizado para identificar os campos da competição escolhidos para seu principal produto;
- **Questionário 3 – ARMAS DA COMPETIÇÃO** – Utilizado para identificar a intensidade de cada arma usada pela empresa.

A elaboração deste último questionário pode ser questionada, já que foram selecionadas 49 armas dentro de uma lista bem extensa delas. Esta seleção foi feita tendo como base a revisão bibliográfica feita, o referencial teórico estudado e o conhecimento do autor sobre as principais armas utilizadas pelas empresas do setor, além de aprovadas por profissionais atuantes no mesmo. É o mais extenso, complexo e importante para o correto desenvolver desta pesquisa. Como a metodologia do

modelo de campos e armas da competição é quantitativa, é necessário que os especialistas da própria empresa avaliem a intensidade das armas que corresponde ao grau de utilização da arma numa escala entre um e cinco. A intensidade da arma é uma variável discreta e sua correta avaliação, segundo Contador (1996), é necessária para garantir o sucesso do emprego da metodologia. Por isso, é necessário definir, o mais precisamente possível, a situação correspondente à intensidade 1 de cada arma e à intensidade 5 (intensidade zero corresponde à situação não aplicável). A intensidade 5 refere-se à arma no seu estado mais evoluído, mais completo, de última geração. A intensidade 1, ao seu estado mais simples, caracterizando a baixa importância dada a ela pela empresa e evidenciando que a arma não é considerada de competição mas apenas uma arma operacional. O Quadro 5.1 apresenta um exemplo do exposto.

Arma 09 - Gestão da manutenção de equipamentos de produção.					
NA	1	2	3	4	5

A empresa faz uso apenas da manutenção corretiva. Quando um equipamento se danifica, é feita a manutenção dentro do tempo possível, mesmo que haja atraso, redução de produtividade ou interrupção do serviço a ser executado. A manutenção preventiva, bem como o treinamento dos funcionários sobre como manusear corretamente os equipamentos, são considerados muito caros.

A política é nunca parar os serviços. A empresa procura empregar a manutenção corretiva, preventiva e preditiva. A manutenção preventiva é item obrigatório no programa de qualidade de serviços. A empresa mantém uma equipe de funcionários treinados e/ou tem parcerias com empresas especializadas para efetuar os serviços de manutenção. A limpeza especializada e o treinamento básico para os funcionários em como manusear corretamente os equipamentos fazem parte do programa, para que tenha um mínimo de interrupção possível na execução dos serviços.

Quadro 5.1 – Exemplo do questionário para avaliação da intensidade da arma

5ª etapa: Processo de coleta de dados

O modelo de campos e armas da competição, bem como os objetivos e os propósitos deste trabalho, foram apresentados via e-mail a todas as empresas participantes da pesquisa. Para as três empresas que não fazem parte do quadro associativo da Abrafas e que tomaram parte nesta pesquisa, os contatos também foram feitos por telefone, entre os meses de julho e agosto de 2006.

Assim, na data de 20/07/06, dezessete questionários foram enviados por e-mail para os principais dirigentes das empresas a serem pesquisadas, dando um prazo de três semanas para suas respostas. As obrigações dos respondentes eram:

No questionário 01 – Informações Gerais – preencher os campos em branco com os dados referentes à sua respectiva empresa.

No questionário 02 - Campos da Competição – indicar o primeiro (1º), o segundo (2º) e o terceiro (3º) campos em que seu produto compete no mercado brasileiro.

No questionário 03 – Armas da Competição – Assinalar, entre 1 e 5, sua opinião sobre a intensidade de cada uma das armas selecionadas.

6ª etapa: Determinação das armas relevantes, neutras e irrelevantes para cada campo da competição.

Este é o tópico que exige maior cuidado e atenção, pois dele dependerá a qualidade dos resultados da dissertação.

Como mencionado, o modelo de campos e armas da competição possui um critério para tornar a empresa mais competitiva: basta ter excelência apenas naquelas poucas armas que dão vantagem competitiva nos campos escolhidos para competir. Essas poucas armas são denominadas armas relevantes. Portanto, é de fundamental importância a sua identificação.

Arma relevante é aquela que proporciona vantagem competitiva à empresa, consequentemente contribui para o foco e deve, portanto, ter a mais alta intensidade (4 ou 5) para a empresa ser competitiva. Arma irrelevante é aquela que não proporciona vantagem competitiva à empresa, consequentemente contribui para a difusão e deve, portanto, ter baixa intensidade (1 ou 2) para que a empresa seja eficiente, ou seja, não invista em armas que não lhe dão vantagem competitiva. Já a arma neutra é aquela necessária para o bom funcionamento da empresa mas que não proporciona vantagem competitiva, sendo assim não contribui para foco, mas tem certa importância e, portanto, deve ter intensidade média (3). (CONTADOR, 2005)

Contador (2005) explica que há dois métodos para identificar as armas relevantes, as neutras e as irrelevantes, o expedito e o preciso. O método expedito consiste na separação subjetiva das armas nesses três grupos, cada um contendo aproximadamente um terço das armas.

O método preciso, utilizado neste trabalho, exige a construção da matriz de priorização que é o melhor para se identificar as armas que contribuem para o foco e as que contribuem para a difusão. A matriz de priorização das armas é uma matriz quadrada, contendo todas as armas em análise nas linhas e todas nas colunas. Como a matriz é diagonalmente simétrica, com sinal trocado, é uma matriz de soma nula. Como o índice de Nihans é aplicável apenas a números positivos, para aplicá-lo é necessário somar uma constante à soma dos pesos de cada arma.

Para cada campo da competição, o pesquisador deve construir uma matriz contendo todas as armas nas linhas e todas as armas nas colunas e ir perguntando, em cada célula da matriz, se a arma que está na linha é mais importante que a arma que está na coluna, atribuindo-lhe peso: peso 2 se for muito mais importante; peso 1 se for mais importante; peso 0 se for de idêntica importância; peso (-1) se for menos importante; e peso (-2) se for muito menos importante. Somar os valores das células de cada linha e classificar as linhas pelo método de Nihans. As armas relevantes, chamadas de classe A, são aquelas cuja soma é superior ao índice de Nihans. Aplicar novamente o índice de Nihans só considerando as outras armas (as da classe não-A), separando-as em armas neutras (classe B), aquelas cuja soma é superior ao novo índice de Nihans, e em armas irrelevantes (classe C), aquelas cuja soma é menor que o índice.

Com esse procedimento, as armas ficaram agrupadas em três classes: classe A, as que colaboram fortemente para aumentar a competitividade da empresa no campo de competição relativo à matriz em análise, que são as relevantes; classe B, aquelas consideradas neutras; e classe C, aquelas que não colaboram, que são as armas irrelevantes para aumentar a competitividade da empresa no campo da competição analisado. A Tabela 5.2 apresenta um exemplo da matriz de priorização feita para o campo qualidade do produto. O Apêndice 2 apresenta a matriz de priorização das armas para os outros campos da competição estudados nesta pesquisa.

Tabela 5.2 – Matriz de priorização para o campo qualidade do produto.

Campo : Qualidade do Produto	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)²	(X)² / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)²	(X)² / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas	-1	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-25	75	5625	75	NÃO A	75	5625	75	irrelevante
Equipe técnica de vendas	1	-1	-1	2	-1	-1	-2	-1	-2	1	1	-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	neutra	
Enfoque em assessoria pós-venda.	1	1	-1	2	-1	-2	-2	-1	-2	1	2	0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	1	1	1	-1	-2	-2	-1	-2	1	2	10	110	12100	110	NÃO A	110	12100	110	neutra	
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	-47	53	2809	53	NÃO A	53	2809	53	irrelevante	
Projeto do processo produtivo.	2	1	1	2	1	-1	0	-1	1	2	22	122	14884	122	classe A					relevante	
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	2	1	2	2	-1	-1	0	-1	1	1	2	26	126	15876	126	classe A				relevante	
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	2	2	2	2	1	1	1	1	-1	2	2	46	146	21316	146	classe A				relevante	
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	2	1	1	2	0	-1	-1	-1	1	1	2	28	128	16384	128	classe A				relevante	
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	60	160	25600	160	classe A				relevante	
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	-1	-1	1	-1	-1	-2	-1	-1	0	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra		
Programa de conservação de energia.	1	-1	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	0	-50	50	2500	50	NÃO A	50	2500	50	irrelevante		
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	2	2	2	2	2	0	0	0	1	0	2	55	155	24025	155	classe A				relevante	
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	1	0	1	-1	-1	0	0	0	1	17	117	13689	117	classe A				relevante	
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	2	1	1	2	0	0	0	0	1	0	2	42	142	20164	142	classe A				relevante	
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-39	61	3721	61	NÃO A	61	3721	61	irrelevante	
Flexibilidade para trocar de produtos.	0	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante	
Sistema de Gestão Integrada - ERP	1	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	1	2	1	101	10201	101	NÃO A	101	10201	101	neutra
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	1	33	133	17689	133	classe A				relevante	
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	-1	0	0	1	0	0	0	-1	0	2	26	126	15876	126	classe A				relevante	
Segurança no trabalho	-1	-2	-2	-1	0	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-46	54	2916	54	NÃO A	54	2916	54	irrelevante	
Rastreabilidade.	0	0	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-2	0	-24	76	5776	76	NÃO A	76	5776	76	irrelevante	
Logística externa.	0	0	0	-1	1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-14	86	7396	86	NÃO A	86	7396	86	neutra	
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	2	42	142	20164	142	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	2	47	147	21609	147	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	2	68	168	28224	168	classe A				relevante	
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	1	1	0	1	1	0	0	1	-1	1	2	49	149	22201	149	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.	1	0	1	0	1	-1	0	-1	-1	-1	1	15	115	13225	115	classe A				relevante	
Análise da concorrência.	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-2	-1	-2	0	-40	60	3600	60	NÃO A	60	3600	60	irrelevante	
Relações Governamentais.	-1	-2	-1	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-63	37	1369	37	NÃO A	37	1369	37	irrelevante	
Sensibilidade cívica ou social.	-2	-2	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-76	24	576	24	NÃO A	24	576	24	irrelevante	
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	0	-1	1	0	0	0	-1	-2	-1	-4	96	9216	96	NÃO A	96	9216	96	neutra	
Reestruturação dos negócios da empresa.	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-14	86	7396	86	NÃO A	86	7396	86	neutra	
Publicidade e Propaganda.	-1	-1	-1	-1	0	-1	-2	-2	-1	-2	-1	-45	55	3025	55	NÃO A	55	3025	55	irrelevante	
Pesquisa de mercado.	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-2	-1	-2	-1	-46	54	2916	54	NÃO A	54	2916	54	irrelevante	
Criação e consolidação da imagem corporativa.	-1	-2	-1	-1	0	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-50	50	2500	50	NÃO A	50	2500	50	irrelevante	
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	2	2	2	2	2	1	1	0	1	0	2	65	165	27225	165	classe A				relevante	
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	2	2	2	2	2	1	1	0	1	0	1	2	62	162	26244	162	classe A				relevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-14	86	7396	86	NÃO A	86	7396	86	neutra
Catálogos informativos.	1	1	1	0	1	0	0	0	0	-1	1	21	121	14641	121	classe A				relevante	
Estrutura organizacional.	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-2	-1	-17	83	6889	83	NÃO A	83	6889	83	neutra	
Sistema de decisão.	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante	
Relatórios gerenciais	-1	-1	-1	-2	0	-1	-1	-2	-1	-1	0	-24	76	5776	76	NÃO A	76	5776	76	irrelevante	
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-1	-1	-2	0	-1	-1	-2	-2	-1	1	-26	74	5476	74	NÃO A	74	5476	74	irrelevante	
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	1	1	0	0	1	0	0	-2	-1	-2	0	1	14	114	12996	114	classe A				relevante
Recrutamento e seleção.	1	1	1	0	1	0	0	-1	-1	-1	0	-28	72	5184	72	NÃO A	72	5184	72	irrelevante	
Administração Participativa.	0	0	-1	-1	1	0	0	-1	-1	-2	0	1	-8	92	8464	92	NÃO A	92	8464	92	neutra
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	1	1	1	0	0	-1	-1	-1	1	13	113	12769	113	NÃO A	113	12769	113	neutra	
Pagamento de salários acima da média do mercado	1	1	0	0	1	0	0	0	-1	-2	-1	1	6	106	11236	106	NÃO A	106	11236	106	neutra
	25	2	0	-10	47	-22	-26	-46	-28	-60	12	50	0	4900	556870	113,6	=> N	2262	184838	81,71	=> N

19	Relevantes
13	Neutras
17	Irrelevantes

Elaboração: O Autor

7ª etapa: Cálculo da intensidade média das armas, do foco e da difusão.

As três variáveis mais importantes do modelo de campos e armas da competição são: intensidade das armas, foco e difusão. Dessas, sobressai-se o foco, pois é a variável que dá sustentação à tese do modelo de campos e armas da competição: “Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas naquelas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo escolhido para competir em cada par produto / mercado”. Como é o foco que mede esse alinhamento das armas ao campo da competição, é a variável que deve ser mais valorizada.

A importância que a empresa proporciona a uma determinada arma é entendida como a intensidade da arma. Pode ser considerada como o grau de eficácia da utilização dos recursos da arma, isto é, sua potência e seu alcance. É avaliada pelo respondente que lhe atribui um valor entre zero e cinco, conforme solicitado no questionário. Quanto menor o valor numérico atribuído à arma, menor é a importância que a empresa atribui a ela e, evidentemente, quanto maior seu valor, maior é sua importância. A intensidade média das armas é calculada através da média aritmética da intensidade de todas as armas da empresa, podendo variar de zero a cinco.

O foco é definido como a concentração de esforços nas armas relevantes para o campo da competição. Indica a utilização de armas que aumentam a competitividade da empresa, sendo o oposto da difusão. É medido pela relação entre a soma da intensidade das armas pertencentes ao conjunto de armas relevantes para a competitividade e a soma da intensidade máxima possível de ser obtida em tais armas, sendo uma variável contínua com domínio entre 0 e 1. Quanto maior for a intensidade das armas relevantes, maior será o foco.

Define-se difusão como a aplicação de esforços nas armas irrelevantes para o campo da competição, representando dispersão de esforços. Indica a utilização de armas que não aumentam a competitividade da empresa, sendo pois o oposto do foco. É medida pela relação entre a soma da intensidade das armas pertencentes ao conjunto de armas irrelevantes para a competitividade e a soma da intensidade máxima possível de ser obtida em tais armas. Assim como o foco, é uma variável

continua com domínio entre 0 e 1. Note-se que, quanto maior for a intensidade das armas irrelevantes, maior será a difusão.

Para o cálculo do foco e da difusão, as armas precisam ser classificadas em relevantes e irrelevantes para cada campo da competição. Essa relação entre armas e campos é o ponto central do modelo de campos e armas da competição. Contador (1996) também faz referência a uma terceira classe de armas, as armas neutras, que por definição são as armas que não contribuem nem para aumentar o foco nem para aumentar a difusão, ou seja, que não aumentam a competitividade da empresa mas também não representam dispersão de esforços.

Para o autor, se a estratégia da empresa estiver bem formulada, ou seja, se as armas estiverem bem alinhadas aos campos da competição escolhidos pela empresa, o foco das armas relacionado ao campo da competição principal dever ser maior do que o foco do campo coadjuvante, pois a empresa deve ter maior força (armas) no seu campo da competição principal.

A Tabela 5.3, a seguir, ilustra o cálculo do foco e da difusão com dados reais de uma empresa participante da pesquisa (E10). Como essa empresa declarou competir no campo projeto do produto, os números 1 da terceira coluna indicam as armas que contribuem para o foco, ou seja, as armas relevantes, e os números 1 da quarta coluna indicam as armas que contribuem para a difusão, ou seja, as armas irrelevantes. Essas duas colunas de zero e um são extraídas diretamente da matriz de priorização e são válidas para todas as empresas que declararam competir em projeto do produto. As armas neutras são representadas por zero na terceira e na quarta colunas.

Na quinta coluna da Tabela 5.3, é anotado o valor da intensidade da arma declarado pela empresa, extraído diretamente do questionário respondido.

A sexta coluna da Tabela 5.3, foco, é obtida pela multiplicação da terceira coluna pela quinta. O valor do foco (0,78) é obtido pela soma da sexta coluna (66) dividida pelo produto da soma da terceira coluna (17) por 5 (valor máximo da intensidade da arma). O valor da difusão é obtido de forma análoga. No apêndice 03 são apresentados todos estes cálculos para todas as empresas participantes desta pesquisa.

Tabela 5.3 – Cálculo da intensidade média das armas, do foco e da difusão.

Campo: Projeto do Produto				Empresa: E 10		
N.º	Armas da competição	Projeto		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	5	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	4	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	5	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	0	3	0	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	2	0	2
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	4	4	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	0	5	5	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	5	5	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	4	4	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	5	0	5
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	4	4	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	3	3	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	4	4	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	4	0	4
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	4	0	4
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	4	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	4	4	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	0	5	0	0
23	Logística externa.	0	1	4	0	4
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	4	4	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	4	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	4	4	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	3	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	1	4	0	4
29	Análise da concorrência.	0	1	3	0	3
30	Relações Governamentais.	0	0	3	0	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	3	0	3
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	1	3	0	3
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	4	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	2	2	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	2	2	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	1	3	0	3
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	4	4	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	0	4	4	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	0	5	5	0
40	Catálogos informativos.	1	0	3	3	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	1	5	0	5
43	Relatórios gerenciais	0	0	5	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	4	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	5	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	0	0	4	0	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	5	0	0
Soma:		17	16	197	66	63
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				4,02	0,78	0,79

Elaboração: O Autor

5.3. Testes estatísticos utilizados para análise dos dados

Como as hipóteses a testar foram formuladas sob a forma de hipótese mais provável, os resultados esperados são idênticos à redação da respectiva hipótese. O modelo de campos e armas da competição não exige a aplicação de testes estatísticos complexos. Além do índice da Nihans, já explicado no item 5.2, foram usadas três ferramentas estatísticas para o desenvolvimento deste trabalho, o Teste de Wilcoxon-Whitney, a Correlação de Pearson (r) e o Teste T, todas elas encontradas com facilidade em livros de estatística:

5.3.1. Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney .

Para analisar se há diferença entre as estratégias competitivas de negócio das empresas mais competitivas e as das menos competitivas, é necessário verificar se há diferença significativa com relação à escolha dos campos da competição entre elas. Para facilitar a compreensão deste teste, segue abaixo um exemplo tendo como referência o artigo “Metodologia para a análise e ampliação da competitividade empresarial” (CONTADOR, 2006).

Neste trabalho, os autores obtiveram como resultado das variáveis quantitativas do modelo de campos e armas da competição para as empresas objeto da pesquisa, considerando 55 armas, os dados apresentados na Tabela 5.4. No Capítulo 6, este teste é aplicado ao caso real desta pesquisa.

Tabela 5.4 – Resultados das variáveis quantitativas do modelo de campos e armas da competição para as empresas objeto da pesquisa.

Empresa	Campo da competição	Grupo	Grau de competitividade	Intens. média Das armas	Foco	Difusão
R11	Qualidade	S	93	6,53	0,70	0,56
R56	Qualidade	S	85	6,11	0,71	0,42
R52	Qualidade	S	83	7,66	0,80	0,71
R21	Qualidade	S	80	7,00	0,71	0,67
R01	Qualidade	S	76	6,64	0,67	0,66
R18	Preço	S	66	5,42	0,56	0,53
R50	Prazo de entrega	S	58	6,02	0,56	0,68
R74	Prazo de entrega	M	53	5,56	0,57	0,54
R45	Qualidade	I	40	5,13	0,50	0,54
R48	Qualidade	I	35	4,89	0,47	0,52
R40	Qualidade	I	34	4,24	0,44	0,39
R42	Qualidade	I	30	3,89	0,42	0,33
R02	Qualidade	I	28	4,80	0,45	0,54
R57	Qualidade	I	27	4,40	0,40	0,53
R49	Produto inovador	I	21	4,22	0,37	0,55
R51	Qualidade	I	18	4,36	0,39	0,53

Fonte: “Metodologia para a análise e ampliação da competitividade empresarial” (CONTADOR 2006).

Comparando o conjunto dos campos da competição das empresas mais competitivas (Grupo S) com o conjunto das menos competitivas (Grupo I), pode-se intuir que não há diferença entre ambos (vide Tabela 5.4). No entanto, para dar tratamento estatístico, utilizou-se o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney, um teste não paramétrico útil para verificar a identidade de duas populações a partir da soma dos postos dos valores observados (MENDENHALL, 1963).

O posto de um valor em um conjunto de n valores é o número que indica sua posição no conjunto ordenado do primeiro ao n -ésimo valor.

Para aplicar o teste, a hipótese nula (H_0) adotada é a igualdade entre os dois conjuntos de estratégias competitivas. Wilcoxon considerou que, sendo válida a hipótese H_0 , as somas dos postos nas amostras deveriam fornecer valores intermediários compatíveis com o tamanho de cada amostra. Mann e Whitney desenvolveram um procedimento para o teste baseado no cálculo de qualquer uma das quantidades:

$$u_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - T_1 \quad \text{ou} \quad u_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - T_2$$

onde n_1 e n_2 são o tamanho das duas amostras, e T_1 e T_2 as respectivas soma dos postos.

Para $n_1 > 7$ e $n_2 > 7$, admite-se que as variáveis u_1 ou u_2 possuem distribuição normal, sendo que, para H_0 - verdadeira, tem-se:

$$\mu(u_1) = \mu(u_2) = \frac{n_1 \cdot n_2}{2} \quad \text{e} \quad \sigma(u_1) = \sigma(u_2) = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Assim, utilizando-se os valores u_1 ou u_2 , é possível construir o seguinte teste:

$$Z = \frac{u_1 - \mu(u)}{\sigma(u)}$$

As estratégias competitivas de negócio adotadas pelas empresas são representadas pelos campos da competição: a) qualidade do produto; b) preço; c) prazo de entrega; e d) produto inovador. Associando-se as estratégias (a, b, c, d) aos valores (1, 2, 3, 4), respectivamente, os postos de cada uma das estratégias podem ser identificados, fornecendo os valores da Tabela 5.5. Nessa tabela, como o valor 1 aparece 12 vezes nas primeiras posições, seu posto é dado por:

$$\sum_{i=1}^{12} (i / 12) = 6,5$$

Tabela 5.5 – Postos dos campos da competição para o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney

CAMPOS DA COMPETIÇÃO		POSTOS	
Empresas mais competitivas	Empresas menos competitivas	Empresas mais competitivas	Empresas menos competitivas
1	1	6,5	6,5
1	1	6,5	6,5
1	1	6,5	6,5
1	1	6,5	6,5
1	1	6,5	6,5
2	1	13	6,5
3	4	14	15
	1		6,5
$N_1 = 7$	$n_2 = 8$	$T_1 = 59,5$	$T_2 = 60,5$

Fonte: “Metodologia para a análise e ampliação da competitividade empresarial” (Contador 2006).

Com isso, calcula-se:

$$\mu(u_1) = \frac{7 \times 8}{2} = 28 \quad ; \quad \sigma(u_1) = \sqrt{\frac{7 \times 8 \times (7 + 8 + 1)}{12}} = 8,63 \quad ; \quad u_1 = 7 \times 8 + \frac{7(7 + 1)}{2} - 59,5 = 24,5$$

$$z = \frac{24,5 - 28}{8,63} = -0,41$$

Como a variável de teste z é muito pequena, não é possível rejeitar H0.

Assim, para este estudo, conclui-se que não há diferença significativa entre os campos da competição das empresas mais competitivas e os das menos competitivas, ou seja, que as empresas mais competitivas e as menos competitivas adotam as mesmas estratégias competitivas de negócio.

Neste estudo, os autores chegaram a conclusão, em primeiro lugar, que as empresas têm percepção muito semelhante sobre os campos da competição valorizados pelos clientes – qualidade do produto – e, em segundo lugar, que as estratégias competitivas não explicam a diferença no grau de competitividade das empresas e sim, as estratégias funcionais.

5.3.2. Correlação de Pearson (r):

Não basta apenas saber que ocorre uma correlação entre variáveis, há necessidade de se quantificar a relação entre elas, isto é, conhecer a intensidade da correlação. Assim, o matemático Karl Pearson (1857 – 1936) criou uma fórmula para o cálculo do coeficiente de correlação entre duas variáveis que leva o seu nome: coeficiente de Pearson representado por “r”. A interpretação dos valores dos coeficientes de correlação obedece à seguinte convenção citada por Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto (1977, p.186):

Tabela 5.6 – Correlação de Pearson (r).

<i>r de Pearson</i>	<i>Interpretação</i>
+0,90 a +1,00	Associação positiva muito forte
+0,80 a +0,89	Associação positiva forte
+0,70 a +0,79	Associação positiva moderada
+0,60 a +0,69	Associação positiva fraca
+0,01 a +0,59	Associação positiva muito fraca ou desprezível
0,00	Nenhuma associação
-0,01 a -0,59	Associação negativa muito fraca ou desprezível
-0,60 a -0,69	Associação negativa fraca
-0,70 a -0,79	Associação negativa moderada
-0,80 a -0,89	Associação negativa forte
-0,90 a -1,00	Associação negativa muito forte

Segundo Costa Neto (1977, p. 186), só se pode afirmar, a um dado nível de significância, que há correlação entre duas variáveis se o coeficiente obtido for maior que:

$$r = \sqrt{\frac{t_{n-2}^2}{n-2+t_{n-2}^2}}$$

onde:

t = distribuição t de Student

n = tamanho da amostra

r = coeficiente de correlação linear de Pearson

5.3.3. Teste de hipóteses para pequenas amostras – Teste T.

Teste usado para comparar duas médias utilizando a distribuição t de Student, e para avaliar se há diferença significativa entre a média de uma amostra e a média de outra, sendo que haverá diferença significativa, ao nível de significância (geralmente 5%) adotado, se o t calculado pela fórmula abaixo for maior que o t tabelado em função do grau de liberdade e do nível de significância.

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{s_1^2 / n_1 + s_2^2 / n_2}}$$

onde:

x_1 = média de uma variável relativa às empresas mais competitivas

x_2 = média da mesma variável relativa às empresas menos competitivas

s_1 = desvio-padrão da mesma variável relativa às empresas mais competitivas

s_2 = desvio-padrão da mesma variável relativa às empresas menos competitivas

n_1 = quantidade de empresas mais competitivas da amostra

n_2 = quantidade de empresas menos competitivas da amostra

$n_1 + n_2 - 2$ = número de graus de liberdade.

Como a planilha Excel calcula diretamente o nível de significância, a hipótese será aceita se esse nível de significância for menor que 0,05. Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal.

5.4. Testes estatísticos de hipóteses e resultados esperados.

O modelo de campos e armas da competição adota o método estatístico para testar as hipóteses, o que exige a formulação de hipóteses em linguagem estatística. Assim, para cada hipótese deve ser formulada pelo menos uma hipótese estatística a testar.

Os objetivos específicos, as hipóteses e as hipóteses estatísticas a testar necessitam ser precisamente coerentes. Para alcançar tal coerência, é necessário que para cada objetivo haja pelo menos uma hipótese precisamente relacionada, e para cada hipótese, pelo menos uma hipótese estatística a testar, também precisamente relacionada. Para conseguir essa coerência, é conveniente construir uma matriz para

compatibilizar objetivos, hipóteses e hipóteses estatísticas a serem utilizadas na solução de cada um dos objetivos específicos deste trabalho (Tabela 5.7). A elaboração desta matriz tem o objetivo de facilitar o trabalho do leitor na compreensão das formas utilizadas para se chegar aos resultados desta dissertação.

Como as hipóteses foram formuladas sob a forma de hipótese mais provável, os resultados esperados são idênticos à redação da respectiva hipótese.

As hipóteses estatísticas a testar, necessárias para validar as hipóteses, estão explicitadas na última coluna da Tabela 5.7. Também foram redigidas sob a forma de hipótese mais provável, de forma que se espera que o resultado dos testes estatísticos seja a aceitação da hipótese estatística, e não sua rejeição.

Tabela 5.7 – Matriz de compatibilização entre objetivos, hipóteses e hipóteses estatísticas a testar.

<i>OBJETIVOS DA PESQUISA</i>	<i>HIPÓTESES SUBSTANTIVAS</i>
Explicar, por meio do modelo de campos e armas da competição, as razões que levam uma empresa a ser mais competitiva do que outra no setor x .	A estratégia competitiva de negócio, representada pelos campos onde a empresa decidiu competir, não explica a diferença entre a competitividade das empresas. O alinhamento das estratégias competitivas operacionais à estratégia competitiva de negócio explica a diferença entre a competitividade das empresas. Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas nas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo onde decidiu competir em cada par produto/mercado. O modelo de campos e armas da competição é suficiente para explicar e ampliar o grau de competitividade da empresa.
Recomendar medidas para aumentar o grau de competitividade de uma empresa e avaliar o aumento no seu grau de competitividade	Para aumentar o grau de competitividade de uma empresa, basta redirecionar os investimentos, passando, para as armas relevantes, os investimentos previstos nas armas irrelevantes. O aumento no grau de competitividade de uma empresa ocorre aproximadamente na proporção da regressão entre o grau de competitividade e o foco.

<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>HIPÓTESES</i>	<i>HIPÓTESES ESTATÍSTICAS A TESTAR</i>
		<u>Preparação dos dados</u> Definir o indicador para medir o grau de competitividade das empresas. Calcular o grau de competitividade das empresas da amostra. Classificar as empresas da amostra em empresas mais competitivas e em empresas menos competitivas. <u>Hipótese estatística a testar</u> A média do grau de competitividade das empresas mais competitivas é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média do grau de competitividade das empresas menos competitivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESES	HIPÓTESES ESTATÍSTICAS A TESTAR
1. Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva de negócio, representada pelos campos da competição escolhidos pelas empresas.	A estratégia competitiva de negócio não explica a diferença de competitividade entre as empresas. Os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas não são mais adequados ao consumidor do que os escolhidos pelas menos competitivas.	<u>Preparação dos dados</u> Identificar os campos da competição utilizados pelas empresas mais competitivas e pelas menos competitivas. <u>Hipótese estatística a testar (Hipótese nula H_0)</u> Não há diferença significativa, pelo teste de Wilcoxon-Mann-Whitney com nível de significância de 5 %, entre os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas e os escolhidos pelas menos competitivas.
2. Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva operacional, representada pelas variáveis: intensidade média das armas, foco e difusão.	A estratégia competitiva operacional explica a diferença de competitividade entre as empresas. A influência do foco na competitividade da empresa é grande, a da intensidade média das armas é mediana, e a da difusão, pequena. O foco é a variável que melhor explica a competitividade das empresas.	<u>Preparação dos dados</u> Calcular a intensidade média das armas, o foco e a difusão de cada empresa, considerando apenas as armas da competição. Calcular a média da intensidade média das armas, o foco médio e a difusão média do conjunto das empresas da amostra. <u>Hipótese estatística a testar</u> A média da intensidade média das armas das empresas mais competitivas é significativamente maior do que a média das menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%. A média do foco das empresas mais competitivas é significativamente maior do que a média do foco das menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%. A média da difusão das empresas mais competitivas não é significativamente maior do que a média da difusão das menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%. Há correlação fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a intensidade média das armas das empresas e seu grau de competitividade.

		Há correlação forte, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o foco das armas das empresas e seu grau de competitividade. Há correlação fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a difusão das armas das empresas e seu grau de competitividade.
3. Avaliar a influência da nacionalidade das empresas na sua competitividade.	As empresas estrangeiras são mais competitivas do que as nacionais	Não há diferença significativa, calculada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney com nível de significância de 5%, entre os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas e os escolhidos pelas menos competitivas.
4. Avaliar a influência da idade das empresas, no Brasil, na sua competitividade.	A idade da empresa não influencia sua competitividade.	A média da idade das empresas mais competitivas não é menor, ao nível de significância de 5%, do que a média da idade das empresas menos competitivas, segundo o teste t. Há correlação muito negativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a idade das empresas e seu grau de competitividade.
5. Avaliar a influência da idade do principal dirigente na competitividade das empresas.	A idade do principal dirigente da empresa não influencia a competitividade das empresas.	A média da idade do principal dirigente das empresas mais competitivas é menor, ao nível de significância de 5%, do que a média da idade do principal dirigente das empresas menos competitivas, segundo o teste t Há correlação negativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a idade do principal dirigente das empresas e o grau de competitividade da empresa.
6. Avaliar a influência da qualidade no processo das empresas na sua competitividade.	As empresas com melhor qualidade no processo são mais competitivas do que as com pior qualidade no processo.	<u>Preparação dos dados</u> Definir o indicador para medir a qualidade no processo. <u>Hipótese estatística a testar</u> A média do índice de rejeição das empresas mais competitivas é menor do que a média do índice de rejeição das empresas menos competitivas, segundo o teste <i>t</i> com nível de significância de 5%.

		Há correlação significativa, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o indicador de qualidade no processo das empresas e seu grau de competitividade.
7. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do seu produto em relação ao melhor produto concorrente	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que seus produtos são de melhor qualidade do que o das empresas concorrentes	A média da percepção, sobre a qualidade do seu produto em relação à qualidade do produto concorrente, dos dirigentes das empresas mais competitivas é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t. Há correlação positiva moderada, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção, sobre a qualidade do seu produto em relação à qualidade do produto concorrente, dos dirigentes da empresa.
8. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação ao melhor atendimento concorrente	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o atendimento de sua empresa é de melhor qualidade do que o das empresas menos competitivas.	A média da percepção, dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t. Há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção dos dirigentes da empresa, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes.
9. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de entrega de sua empresa em relação ao melhor prazo de entrega concorrente.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de entrega de sua empresa é menor do que o das empresas menos competitivas.	A média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes, é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t.

		Há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção dos dirigentes da empresa, sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes, considerando todas as empresas da amostra.
10. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de atendimento de sua empresa em relação ao melhor prazo de atendimento das concorrentes.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de atendimento de sua empresa é menor do que o das empresas menos competitivas.	A média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes, é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t. Há correlação muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção dos dirigentes da empresa, sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes.
11. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a imagem de sua empresa em relação à melhor imagem concorrente	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o imagem de sua empresa é melhor do que imagem das empresas menos competitivas.	A média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes, é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t. Há correlação muito positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção dos dirigentes da empresa, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes.
12. Reformular a estratégia competitiva da empresa	Reformular a estratégia competitiva de negócio é escolher adequadamente os campos da competição e reformular as estratégias competitivas operacionais é estipular a intensidade de cada arma da competição.	

6. ANÁLISE DOS DADOS

No capítulo anterior, refletiu-se sobre aspectos gerais da metodologia da pesquisa aplicada neste trabalho, e apresentou-se o plano elaborado para se atingir as respostas para os objetivos previamente expostos.

Neste capítulo, apresentam-se os cálculos realizados e os resultados da pesquisa aplicada nas empresas do setor de fibras e filamentos químicos brasileiro, na mesma ordem dos objetivos específicos traçados e seguindo a forma metodológica proposta para cada um destes itens. Vale ressaltar que a apresentação dos dados é feita de modo a preservar o sigilo das empresas respondentes.

6.1. Cálculo do Grau de Competitividade (GC) dos setores e das empresas.

Conforme explicado no subcapítulo 5.2, utilizou-se a fórmula matemática abaixo para se calcular, primeiramente, a evolução das vendas de cada um dos setores que compõe o universo das fibras químicas no Brasil, resultando nos valores da Tabela 6.1. Os dados sobre as vendas totais foram extraídos da planilha intitulada “Estatística Anual”, disponibilizada anualmente no site da Abrafas e apresentadas no “Anexo 02” deste trabalho.

$$\text{Evolução das Vendas} = \left(\frac{\text{Vendas Totais em 2005 (t)}}{\text{Vendas Totais em 2001 (t)}} \right)$$

Tabela 6.1 – Evolução das Vendas 2005 / 2001.

Setor	Vendas Totais 2001 (1) em t.	Vendas Totais 2005 (2) em t.	Evolução das vendas [(2) / (1)]
Raion Viscose Fibra Cortada	22.238	37.633	1,69
Raion Acetato Cabo	13.890	14.913	1,07
Náilon Filamento Têxtil	46.262	41.345	0,89
Náilon Filamento Industrial	22.639	26.722	1,18
Poliéster Filamento Têxtil	111.821	115.933	1,04
Poliéster Filamento Industrial	16.964	22.876	1,35
Poliéster Fibra Cortada	82.855	100.254	1,21
Acrílico Fibra Cortada	32.167	24.846	0,77

Fonte: Autor

Posteriormente, a fórmula matemática expressa abaixo foi utilizada para calcular a evolução das vendas totais acrescidas das importações no período entre os anos de 2001 e 2005, cujos valores e resultados são apresentados na Tabela 6.2, também dividido por setor.

$$\text{Evolução das Vendas Totais + Importações} = \left[\frac{\text{Vendas Totais + Importações em 2005 (t)}}{\text{Vendas Totais + Importações em 2001 (t)}} \right]$$

Tabela 6.2 – Evolução das Vendas Totais + Importação 2005 / 2001.

Setor	V. Totais + Import 2001 (1) em t.	V. Totais + Import 2005 (2) em t.	Evolução das V. Totais + Import [(2) / (1)]
Raion Viscose Fibra Cortada	23.092	41.908	1,81
Raion Acetato Cabo	14.106	15.822	1,12
Náilon Filamento Têxtil	67.308	56.205	0,84
Náilon Filamento Industrial	24.311	35.356	1,45
Poliéster Filamento Têxtil	171.219	213.457	1,25
Poliéster Filamento Industrial	22.305	35.906	1,61
Poliéster Fibra Cortada	111.772	132.586	1,19
Acrílico Fibra Cortada	50.443	44.611	0,88

Fonte: Autor

Finalmente, para obter-se o Grau de Competitividade de cada setor no Brasil, dividiu-se a “Evolução das vendas”, apresentado na Tabela 6.1, pela “Evolução das Vendas Totais mais Importações”, apresentado na Tabela 6.2, conforme fórmula matemática abaixo. Assim, a Tabela 6.3 apresenta o Grau de Competitividade dos Setores (GCs).

$$\text{Grau de Competitividade do Setor (GCs)} = \left(\frac{\text{Evolução das Vendas Totais do setor}}{\text{Evolução das Vendas Totais + Importações do setor}} \right)$$

Tabela 6.3 – Grau de Competitividade dos Setores.

Setor	GCs
Raion Viscose Fibra Cortada	0,93
Raion Acetato Cabo	0,96
Náilon Filamento Têxtil	1,07
Náilon Filamento Industrial	0,81
Poliéster Filamento Têxtil	0,83
Poliéster Filamento Industrial	0,84
Poliéster Fibra Cortada	1,02
Acrílico Fibra Cortada	0,87

Fonte: Autor

CrITÉRIOS semelhantes, também já detalhados no subcapítulo 5.2 são aplicados para cada uma das empresas pesquisadas, porém, como seus dados individualizados são sigilosos, a Tabela 6.4 apresenta o grau de competitividade de cada uma delas com seus respectivos nomes sob a forma de código. Alerta-se para o fato de algumas empresas ou linhas de produção não estarem operando no ano 2001, ano de início da série histórica estudada. Nestes casos, a série histórica estudada foi iniciada com o primeiro dado disponível, ou seja, caso uma indústria ou linha de produção tenha sido iniciada em 2003, este foi o primeiro dado trabalhado.

Tabela 6.4 – Grau de Competitividade das Empresas por ordem decrescente.

Posição	Código	GC
1	E2	1,191
2	E10	1,186
3	E8	1,161
4	E3	1,137
5	E1	0,943
6	E13	0,903
7	E5	0,817
8	E11	0,803
9	E6	0,794
10	E12	0,787
11	E4	0,689
12	E7	0,465
13	E9	0,379

Elaboração: O autor

Pelos resultados apresentados na Tabela 6.4, nota-se que o número final de empresas cujos dados serão utilizados para esta pesquisa ficou em treze. Isto se deve ao fato de algumas empresas apresentarem resultados muito destoantes das demais. Ao se elaborar os gráficos do Grau de Competitividade x Intensidade Média das Armas; Grau de Competitividade x Foco e; Grau de Competitividade x Difusão, com os pontos das dezesseis empresas plotados, notou-se que três empresas geraram pontos divergentes em relação a nuvem de pontos das demais treze empresas. Observou-se que as três empresas em questão eram justamente as empresas que estavam sozinhas em seus respectivos subsetores, ou seja, não concorrem com outras empresas instaladas no Brasil. Desta forma, decidiu-se excluir essas empresas do universo amostral da pesquisa. Deve-se ressaltar que o Modelo de Campos e Armas da Competição conseguiu identificar que essas três empresas tem comportamento diferenciado daquelas que possuem concorrentes no mercado interno, ou seja, que estas três empresas adotam estratégias que não podem ser classificadas como

estratégias competitivas. Se elas não adotam estratégias competitivas, a Teoria da Competitividade não é capaz de explicar sua competitividade. A identificação do comportamento não-competitivo foi possível graças à metodologia quantitativa do Modelo de Campos e Armas da Competição.

6.2. Classificação das empresas em mais competitivas e menos competitivas:

Para possibilitar a comparação entre as estratégias competitivas das empresas, elas foram separadas em dois grupos: o das mais competitivas e o das menos competitivas. Essa classificação tem por objetivo verificar se há diferença entre as estratégias competitivas, de negócio e operacionais, adotadas pelas empresas mais competitivas em relação às estratégias adotadas pelas empresas menos competitivas. Assim, as 13 empresas da amostra foram classificadas decrescentemente pelo grau de competitividade e agregadas em empresas mais competitivas e em empresas menos competitivas.

Para a agregação nessas duas classes, o modelo de campos e armas da competição recomenda a utilização do índice de Nihans.

O índice de Nihans é utilizado para separar um conjunto homogêneo de itens quantificáveis, sendo mais importantes (Classe A) aqueles maiores que o índice e menos importantes (Classe B) aqueles inferiores ao índice.

Apesar de o modelo de campos e armas da competição recomendar a utilização do índice de Nihans, no caso desta pesquisa foi possível identificar claramente duas classes, a das empresas mais competitivas e a das empresas menos competitivas, sem necessidade de usá-lo, como se pode notar na Tabela 6.5. Isso só foi possível porque o grau de competitividade das empresas distribuía-se de forma conveniente.

Assim, a classe das empresas mais competitivas é constituída pelas empresas cujo grau de competitividade é igual ou superior a 0,90, e a classe das menos competitivas, pelas empresas cujo grau de competitividade é igual ou inferior a 0,82, como mostra a Tabela 6.5. Note-se que é bastante nítida a separação entre as classes.

Tabela 6.5 – Divisão das empresas em classes.

Posição	Empresa	GC	
1	E2	1,19	<u>Mais competitiva</u>
2	E10	1,19	
3	E8	1,16	
4	E3	1,14	
5	E1	0,94	
6	E13	0,90	
7	E5	0,82	<u>Menos competitiva</u>
8	E11	0,80	
9	E6	0,79	
10	E12	0,79	
11	E4	0,69	
12	E7	0,47	
13	E9	0,38	

Média de todas as empresas	0,866
Desvio-padrão de todas as empresas	0,261
Média das empresas mais competitivas	1,087
Desvio-padrão das empresas mais competitivas	0,131
Média das empresas menos competitivas	0,677
Desvio-padrão das menos competitivas	0,179
Nível de significância do teste t	0,0003

Elaboração: O autor

A fim de dar rigor às análises que serão feitas, é necessário verificar se efetivamente há diferença significativa entre o grau de competitividade das empresas mais competitivas e o grau de competitividade das empresas menos competitivas. Essa verificação foi feita por meio do teste t, que compara a média do grau de competitividade das empresas mais competitivas (1,087) com a média das menos competitivas (0,677), supondo que os desvios-padrão das duas amostras são desconhecidos e diferentes entre si. Esse caso é o que imprime maior rigor à comparação. A hipótese nula (H_0) supõe a igualdade das duas médias, e a hipótese alternativa supõe que a média do grau de competitividade das empresas mais competitivas é maior que a média das menos competitivas, acarretando, portanto, um teste unicaudal. O teste t é baseado na distribuição t de Student, aplicável a

pequenas amostras. Seu resultado, mostrado abaixo, permitiu rejeitar a hipótese nula com nível de significância de 0,0003, o que permite afirmar, com 99,97% de certeza, que a média do grau de competitividade das empresas mais competitivas é maior que a média do grau de competitividade das empresas menos competitivas.

Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva. Mas, como o nível de significância deu muito baixo (0,003) pode-se concluir que a média do grau de competitividade das empresas mais competitivas é maior que a média do grau de competitividade das menos competitivas.

Aplicação do Teste T:

Matriz 1 : 1,19 ; 1,19 ; 1,16 ; 1,14 ; 0,94 e 0,90.

Matriz 2: 0,82; 0,80; 0,79; 0,79; 0,69 ; 0,47 e 0,38.

Cauda = 1 (unicaudal)

Tipo = 3 (variância desigual entre duas amostras).

<u>Resultado do nível de significância do Teste T : 0,0003</u>
--

6.3. Consolidação dos cálculos e das respostas aos questionários.

A Tabela 6.6 apresenta, de forma consolidada, as respostas obtidas através dos questionários aplicados, e será referência para a análise relativa aos objetivos deste trabalho.

Tabela 6.6 – Consolidação dos cálculos e das respostas aos questionários.

Empresa	Campo da Competição	GC	IMA	Foco	Difusão	Percepção					Rejeição	Nacionalidade	Idade das empresas no Brasil	Idade do principal dirigente
						Qualidade	Prazo de entrega	Qual. Atend.	Prazo Atend.	Imagem				
E1	Produto ou modelo inovador	0,94	4,27	0,84	0,86	10	10	10	10	10	3	X	X	X
E2	Imagem do produto, da marca e da empresa.	1,19	4,49	0,91	0,93	9	9	10	9	10	0	X	X	X
E3	Assistência após a venda	1,14	4,11	0,87	0,68	10	8	10	10	10	3	X	X	X
E4	Imagem do produto, da marca e da empresa.	0,69	3,84	0,78	0,77	9	9	9	9	10	1	X	X	X
E5	Produto ou modelo inovador	0,82	4,27	0,79	0,85	10	8	10	10	10	0	X	X	X
E6	Imagem do produto, da marca e da empresa.	0,79	4,00	0,73	0,92	8	10	10	10	9	5	X	X	X
E7	Imagem do produto, da marca e da empresa.	0,47	3,47	0,72	0,68	9	8	10	9	10	0	X	X	X
E8	Projeto do Produto	1,16	4,57	0,91	0,93	10	10	10	10	10	0,5	X	X	X
E9	Qualidade do atendimento durante a venda.	0,38	3,65	0,64	0,78	8	8	9	8	9	1	X	X	X
E10	Projeto do Produto	1,19	4,02	0,78	0,79	9	10	8	10	8	1,6	X	X	X
E11	Prazo de cotação e negociação.	0,80	3,84	0,78	0,75	8	7	9	7	8	5	X	X	X
E12	Imagem do produto, da marca e da empresa.	0,79	3,08	0,74	0,92	10	10	10	9	9	2	X	X	X
E13	Projeto do Produto	0,90	3,71	0,69	0,68	8	10	10	10	8	2	X	X	X

Fonte: autor

6.4. Influência da estratégia competitiva de negócio.

Objetivo específico 01: Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva de negócio, representada pelos campos da competição escolhidos pelas empresas.

Hipóteses: 1- A estratégia competitiva de negócio não explica a diferença de competitividade entre as empresas.

2- Os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas não são mais adequados ao consumidor do que os escolhidos pelas menos competitivas.

➤ **Hipótese estatística a testar** (H_0): Não há diferença significativa, calculada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney com nível de significância de 5%, entre os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas e os escolhidos pelas menos competitivas.

Lembrando que a estratégia competitiva é representada pelo campo da competição escolhido pelas empresas, aplicou-se o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para verificar se há diferença significativa entre os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas e os escolhidos pelas menos competitivas. O teste foi explicado na seção 5.3.1.

a. Campo: Imagem do produto, da marca e da empresa, aparece 5 vezes ----- Posto $(1+2+3+4+5)/5 = 3,0$

b. Campo: Projeto do produto, aparece 3 vezes ----- Posto $(6+7+8)/3 = 7,0$

c. Campo: Projeto ou modelo inovador, aparece 2 vezes ----- Posto $(9+10)/2 = 9,5$

d. Campo: Assistência após a venda, aparece 1 vez ----- Posto = 11

e. Campo: Qualidade do atendimento durante a venda, aparece 1 vez ---- Posto = 12

f. Campo: Prazo de cotação e negociação, aparece 1 vez ---- Posto = 13

Tabela 6.7 – Postos dos campos da competição para o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney

CAMPOS DA COMPETIÇÃO		POSTOS	
Empresas mais competitivas	Empresas menos competitivas	Empresas mais competitivas	Empresas menos competitivas
Imagem do prod. da marca e da empr.	Projeto ou modelo inovador	3,0	9,5
Projeto do produto.	Prazo de Cotação e negociação	7,0	13,0
Projeto do produto.	Imagem do prod. da marca e da empr.	7,0	3,0
Assistência após a venda.	Imagem do prod. da marca e da empr.	11,0	3,0
Projeto ou modelo inovador	Imagem do prod. da marca e da empr.	9,5	3,0
Projeto do produto.	Imagem do prod. da marca e da empr.	7,0	3,0
	Qual. do atend. durante a venda.		12
$N_1 = 6$	$n_2 = 7$	$T_1 = 44,5$	$T_2 = 46,5$

Fonte: Autor.

Com isso, calcula-se:

$$\mu(u_1) = \frac{6 \times 7}{2} = 21 \quad ; \quad \sigma(u_1) = \sqrt{\frac{6 \times 7 \times (6 + 7 + 1)}{12}} = 7,0 ;$$

$$u_1 = 6 \times 7 + \frac{6 \times 7}{2} - 44,5 = 18,5 \quad \text{e} \quad z_1 = \frac{18,5 - 21}{7} = -0,36$$

Usualmente se adota o nível de significância de 5% (2,5% em cada cauda, teste bicaudal), que corresponde na distribuição normal ao valor de $z = 1,96$. Como o valor de z encontrado (0,36 em valor absoluto) é menor do que 1,96, não é possível rejeitar a hipótese nula H_0 . Portanto, ela é aceita. Ou seja, não há diferença significativa entre os dois conjuntos de campos da competição. Assim, conclui-se que as empresas mais competitivas e as menos competitivas adotam as mesmas estratégias competitivas de negócio.

Portanto:

1- Aceita-se a primeira hipótese apresentada, qual seja, a estratégia competitiva de negócio da empresa, representada pelos campos da competição escolhidos, não explica a diferença de competitividade entre as empresas; e

2- Aceita-se a segunda hipótese apresentada, qual seja, os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas não são mais adequados ao mercado consumidor do que os escolhidos pelas menos competitivas.

Essas conclusões denotam, em primeiro lugar, que as empresas têm percepção muito semelhante sobre os campos da competição valorizados pelos clientes e, em segundo lugar, que as estratégias competitivas não explicam a diferença no grau de competitividade das empresas e, conseqüentemente, os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas não são mais adequados ao mercado consumidor do que os escolhidos pelas menos competitivas.

Essa conclusão pode induzir o leitor menos familiarizado com o modelo de campos e armas da competição a pensar que o campo da competição não tem importância. Mas, os campos da competição são de extrema importância, tanto que eles representam a estratégia competitiva de negócio da empresa. Se a empresa não dispuser de inteligência competitiva para escolher campos valorizados pelos seus clientes (pelo menos por um nicho de clientes), ela não sobreviverá, pois não terá clientes em quantidade suficiente para sustentá-la. Por isso, tanto as empresas mais competitivas quanto as menos competitivas têm campos assemelhados. A segunda importância do campo da competição está em ser ele que orientará a escolha das armas e a definição da intensidade de cada arma de forma a obter alto foco das armas no campo da competição escolhido.

Como se verá, são as estratégias competitivas operacionais que explicam a diferença na competitividade. Mais especificamente, as empresas que possuem estratégias competitivas operacionais melhor alinhadas com as estratégias de negócio tornam-se mais competitivas.

Apesar de não haver diferença significativa entre os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas e os escolhidos pelas menos competitivas, nota-se:

- 1- Há preponderância do campo “Projeto do Produto” nas empresas mais competitivas (3 das 6 empresas).
- 2- Há preponderância do campo “Imagem do produto, da marca e da empresa” nas empresas menos competitivas (4 das 7) contra apenas uma das seis mais competitivas.

Essas conclusões são condizentes com outras pesquisas realizadas por meio do modelo de campos e armas da competição.

6.5. Influência das variáveis intensidade média das armas, foco e difusão na competitividade das empresas.

6.5.1. Objetivos e hipóteses:

Objetivo específico 02: Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva operacional, representada pelas variáveis: intensidade média das armas, foco e difusão.

Hipóteses: 1- A estratégia competitiva operacional explica a diferença de competitividade entre as empresas.

2- A influência do foco na competitividade da empresa é grande, a da intensidade média das armas é mediana, e a da difusão, pequena.

3- O foco é a variável que melhor explica a competitividade das empresas.

Para auxiliar na análise deste objetivo específico, a Tabela 6.8 apresenta os dados de interesse. A partir dela foram elaborados os Gráficos 6.1, 6.2 e 6.3, apresentando a linha de tendência da relação entre o grau de competitividade das empresas e as variáveis foco, intensidade média das armas e difusão, respectivamente.

Tabela 6.8 – Influência das variáveis intensidade média das armas, foco e difusão na competitividade das empresas.

	Empresa	GC	IMA	Foco	Difusão
<u>Mais competitiva</u>	E2	1,19	4,49	0,91	0,93
	E10	1,19	4,02	0,78	0,79
	E8	1,16	4,57	0,91	0,93
	E3	1,14	4,11	0,87	0,68
	E1	0,94	4,27	0,84	0,86
	E13	0,90	3,71	0,69	0,68
<u>Menos competitiva</u>	E5	0,82	4,27	0,79	0,85
	E11	0,80	3,84	0,78	0,75
	E6	0,79	4,00	0,73	0,92
	E12	0,79	3,08	0,74	0,92
	E4	0,69	3,84	0,78	0,77
	E7	0,47	3,47	0,72	0,68
	E9	0,38	3,65	0,64	0,78
Média de todas as empresas		0,866	3,947	0,781	0,810
Desvio-padrão de todas as empresas		0,261	0,415	0,081	0,097
Média das empresas mais competitivas		1,087	4,195	0,832	0,811
Desvio-padrão das empresas mais competitivas		0,131	0,317	0,083	0,114
Média das empresas menos competitivas		0,677	3,735	0,738	0,808
Desvio-padrão das menos competitivas		0,179	0,382	0,053	0,089
Nível de significância do teste t		0,0003	0,018	0,022	0,479
r Pearson: GC X todas as empresas			0,653	0,802	0,297
r Pearson: GC X empresas mais competitivas			0,553	0,628	0,382
r Pearson: GC X empresas menos competitivas			0,305	0,825	0,601

Fonte: Autor

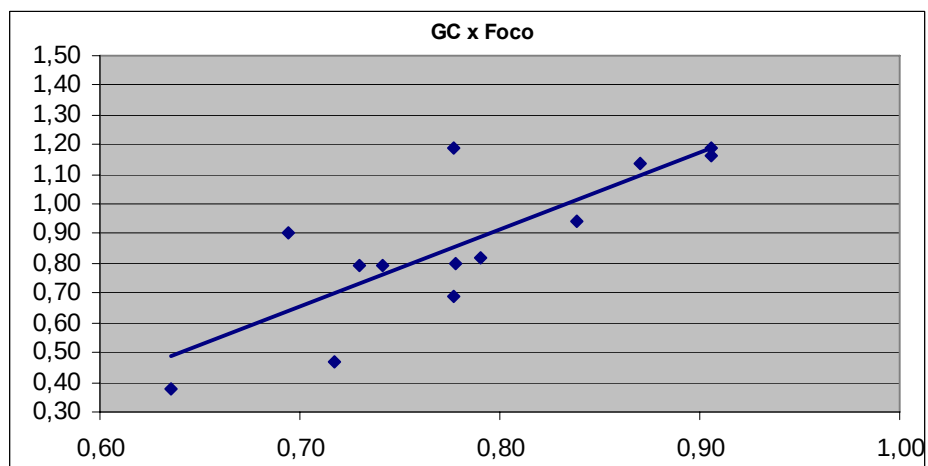


Gráfico 6.1 - Linha de tendência da relação GC x Foco das empresas.

Fonte: Autor.

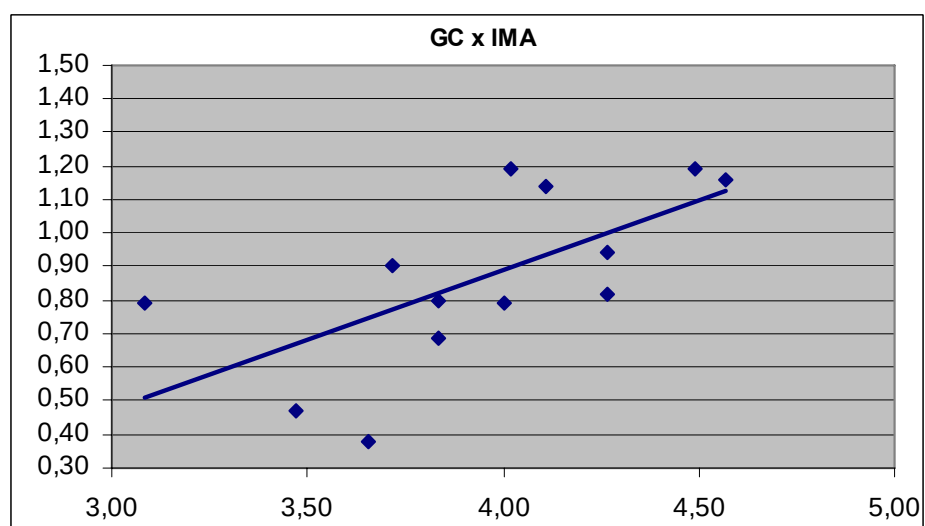


Gráfico 6.2 - Linha de tendência da relação GC x IMA das empresas.

Fonte: Autor.

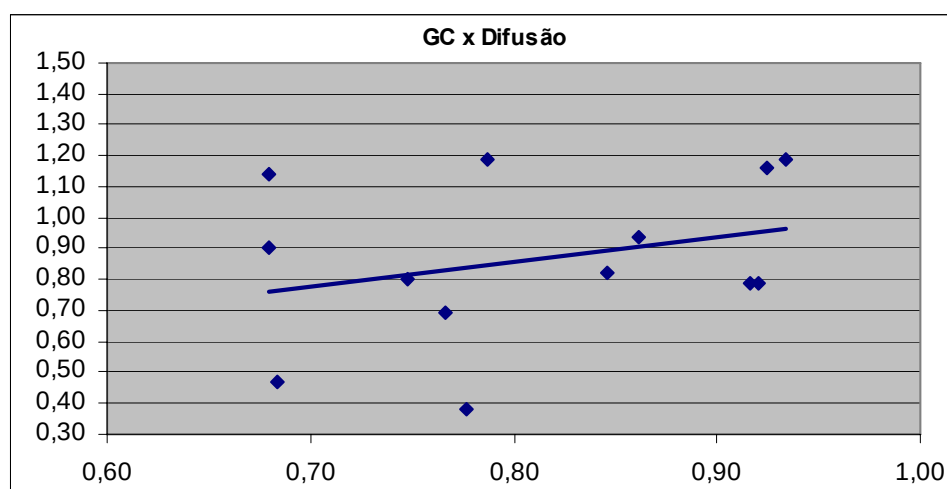


Gráfico 6.3 - Linha de tendência da relação GC x Difusão das empresas.

Fonte: Autor.

Antes da aplicação do teste t para os itens a seguir (IMA, Foco e Difusão) vale ressaltar que para comparar as médias de duas populações utilizando este teste, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição é satisfeita porque as variáveis IMA, foco e difusão, são variáveis normais, pois resultaram respectivamente da soma da intensidade de todas as armas, da soma da intensidade das armas relevantes e da soma da intensidade das armas irrelevantes, implicando que têm distribuição normal segundo o teorema do limite central que afirma: “Sob condições bastante gerais, a soma de n variáveis aleatórias independentes, tem distribuição normal” (Segundo Costa Neto (1977), para efeitos práticos, uma amostra com mais de 7 elementos ($n > 7$) pode ser considerada normal, pois o erro cometido é desprezível.)

6.5.2. Intensidade Média das Armas (IMA):

- **Hipótese estatística a testar** : A média da intensidade média das armas das empresas mais competitivas é significativamente maior do que a média das menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%.

Sendo a variável em estudo a intensidade média das armas das empresas, e tendo como matriz os dados da Tabela 6.8, temos o seguinte cálculo para o teste t:

Aplicação do Teste T para a IMA:

Matriz 1 : 4,49 ; 4,02 ; 4,57 ; 4,11 ; 4,27 e 3,71.

Matriz 2: 4,27; 3,84; 4,00; 3,08; 3,84 ; 3,47 e 3,65.

Cauda = 1 (unicaudal)

Tipo = 3 (variância desigual entre duas amostras).

Resultado do nível de significância do Teste T : 0,018

A aplicação do teste t constatou que a média da intensidade média das armas das empresas mais competitivas (4,195) é significativamente maior, ao nível de significância de 1,8%, da média das menos competitivas (3,735). Portanto, conclui-se, com 98,2% de confiança, que as empresas mais competitivas têm armas mais potentes que as menos competitivas, aceitando-se assim esta hipótese.

➤ **Hipótese estatística a testar** : Há correlação fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a intensidade média das armas da empresa e seu grau de competitividade.

Sendo as variáveis em estudo o grau de competitividade das empresas e suas respectivas intensidades médias das armas, e tendo como matriz os dados da Tabela 6.8, temos o seguinte valor para o índice de correlação de Pearson:

Cálculo para o índice de correlação de Pearson para a IMA:

Matriz 1 : grau de competitividade de todas as empresas da amostra.

Matriz 2: intensidade média das armas de todas as empresas da amostra.

<u>Índice de correlação linear de Pearson: 0,653</u>
--

O índice de correlação de Pearson ($r=0,653$) indica associação positiva fraca entre o grau de competitividade e a intensidade média das armas. Assim, aceita-se a hipótese que há correlação positiva fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a intensidade média das armas da empresa e seu grau de competitividade.

É necessário testar o coeficiente de correlação para saber se realmente existe correlação entre a intensidade média das armas e o grau de competitividade ao nível de significância de 5%.

Segundo Costa Neto (1977, p.186) esse teste pode ser feito por meio da quantidade:

$$t_{n-2} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

onde:

t = distribuição t de Student

n = tamanho da amostra

r = coeficiente de correlação linear de Pearson

Por transformações algébricas, chega-se a

$$r = \sqrt{\frac{t_{n-2}^2}{n-2+t_{n-2}^2}}$$

Para n=13, o valor de t_{n-2} é 2,20, para o teste bicaudal com nível de significância de 5%. Assim:

$$r = \sqrt{\frac{(2,20)^2}{13-2+(2,20)^2}} = 0,55$$

Como o valor do coeficiente de correlação linear de Pearson calculado (0,653) é maior que 0,55, conclui-se pela existência de correlação entre as variáveis com confiança de 95%.

O valor $r=0,55$ aplica-se a todas as correlações deste trabalho, permitindo afirmar que só existirá correlação significativa entre as variáveis analisadas ao longo do trabalho, ao nível de significância de 5%, quando o coeficiente de correlação a ser encontrado for maior de que 0,55.

6.5.3. Foco:

- **Hipótese estatística a testar** : A média do foco das empresas mais competitivas é significativamente maior do que a média do foco das empresas menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%.

Sendo a variável em estudo a média do foco das empresas, e tendo como matriz os dados da Tabela 6.8, temos o seguinte cálculo para o teste t:

Aplicação do Teste T para o foco:

Matriz 1 : 0,91 ; 0,78 ; 0,91 ; 0,87 ; 0,84 e 0,69.

Matriz 2: 0,79; 0,78; 0,73; 0,74; 0,78 ; 0,72 e 0,64.

Cauda = 1 (unicaudal)

Tipo = 3 (variância desigual entre duas amostras).

Resultado do nível de significância do Teste T: 0,022

A aplicação do teste t constatou que o foco médio das empresas mais competitivas (0,832) é maior, ao nível de significância de 0,022 (2,2%), do que o foco médio das empresas menos competitivas (0,738). Portanto, conclui-se, com 97,8% de confiança, que as empresas mais competitivas têm foco maior que as menos competitivas.

- **Hipótese estatística a testar** : Há correlação forte, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o foco das armas da empresa e seu grau de competitividade.

Sendo as variáveis em estudo o grau de competitividade das empresas e seus respectivos focos, e tendo como matriz os dados da Tabela 6.8, temos o seguinte cálculo para o índice de correlação de Pearson:

Cálculo para o índice de correlação de Pearson para o foco:

Matriz 1 : grau de competitividade de todas as empresas da amostra.

Matriz 2: foco de todas as empresas da amostra.

Índice de correlação linear de Pearson: 0,802

O índice de correlação de Pearson (r) entre o grau de competitividade e o foco nas armas da competição das empresas da amostra é 0,802, o que representa associação positiva forte entre essas variáveis. Este resultado é bastante significativo, evidenciando que a variável foco explica, sozinha, 64% ($r^2 = 0,802^2 = 0,64$) da competitividade da empresa. Assim, segundo os resultados da pesquisa, se estas empresas se concentrarem nas armas relevantes, aquelas que contribuem para a variável foco, estarão gerenciando 64% dos fatores que afetam sua competitividade.

6.5.4. Difusão:

➤ **Hipótese estatística a testar** : A média da difusão das empresas mais competitivas não é significativamente maior do que a média da difusão das empresas menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%.

Sendo a variável em estudo a média da difusão das empresas, e tendo como matriz os dados da Tabela 6.8, temos o seguinte cálculo para o teste t:

Aplicação do Teste T para a difusão:

Matriz 1 : 0,93 ; 0,79 ; 0,93 ; 0,68 ; 0,86 e 0,68.

Matriz 2: 0,85; 0,75; 0,92; 0,92; 0,77 ; 0,68 e 0,78.

Cauda = 1 (unicaudal)

Tipo = 3 (variância desigual entre duas amostras).

Resultado do nível de significância do Teste T: 0,479

A aplicação do teste t constatou que a difusão média das empresas mais competitivas (0,811) difere significativamente apenas ao nível de significância de 0,479 (47,9%), da difusão média das empresas menos competitivas (0,808). Ou seja, só é possível afirmar que a difusão média das empresas mais competitivas é maior que a difusão média das empresas menos competitivas com 52,1% de confiança, que é um nível considerado muito baixo (usualmente só é aceitável nível de significância inferior a 5%, que corresponde a confiança mínima de 95%).

➤ **Hipótese estatística a testar** : Há correlação fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a difusão das armas da empresa e seu grau de competitividade.

Sendo as variáveis em estudo o grau de competitividade das empresas e suas respectivas difusões, e tendo como matriz os dados da Tabela 6.8, temos o seguinte cálculo para o índice de correlação de Pearson:

Cálculo para o índice de correlação de Pearson para a difusão:

Matriz 1 : grau de competitividade de todas as empresas da amostra.

Matriz 2: difusão de todas as empresas da amostra.

<u>Índice de correlação linear de Pearson: 0,297</u>
--

O índice de correlação entre o grau de competitividade e a difusão nas armas da competição das empresas é 0,297. Como este valor é menor que 0,55, conclui-se que não há correlação entre essas variáveis. Em outras palavras, a difusão não tem influência no sucesso competitivo da empresa.

6.5.5. Análise com a exclusão da empresa E10:

A E10 é a empresa que apresentou o segundo maior grau de competitividade (1,19), mas tem valores baixos de intensidade média das armas (4,02), do foco (0,78) e da difusão (0,79) em relação às demais empresas mais competitivas. Assim, é factível supor que o respondente seja uma pessoa muito crítica e que, portanto, tenha subavaliado a intensidade das armas.

Se essa empresa fosse excluída da análise, os valores do índice de correlação linear de Pearson entre o GC e as demais variáveis seriam:

IMA : 0,683

Foco: 0,871

Difusão: 0,348

E os valores do nível de significância do Teste T seriam:

CG: 0,0008

IMA : 0,021

Foco: 0,027

Difusão: 0,454

Essa exclusão não altera as conclusões sobre a validação das hipóteses, mas altera a força do significado, pois evidencia que o foco explica 76% ($r^2=0,871^2=0,76$) do GC das empresas da amostra e que a IMA explica 47% da competitividade.

6.5.6. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 02:

Em resumo, pode-se afirmar em relação aos testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 02 que:

- o Aceita-se a hipótese que a média da intensidade média das armas das empresas mais competitivas é significativamente maior do que a média da IMA das menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%.
- o Aceita-se a hipótese que há correlação fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a intensidade média das armas da empresa e seu grau de competitividade.
- o Aceita-se a hipótese que a média do foco das empresas mais competitivas é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média do foco das menos competitivas;
- o Aceita-se a hipótese que há correlação forte, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o foco das armas da empresa e seu grau de competitividade;
- o Aceita-se a hipótese que a média da difusão das empresas mais competitivas não é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da difusão das menos competitivas.
- o Rejeita-se a hipótese que há correlação baixa, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a difusão das armas da empresa e seu grau de competitividade, pois não há correlação entre essas variáveis.

Portanto, tanto o teste t quanto o índice de correlação permitem concluir que é o foco que explica a diferença de competitividade das empresas. Se não houvesse relação entre a correta aplicação das armas e a competitividade da empresa (o que é medido pelo foco), os resultados desses dois testes seriam semelhantes para o foco e para a difusão. A difusão serviu, então, de contraprova.

Assim, os resultados obtidos comprovam que a concentração de esforços nas armas relevantes para o campo da competição escolhido pela empresa (ou a alta intensidade das armas relevantes) é condição necessária para o bom desempenho competitivo da empresa. Em outras palavras, há forte evidência de que quanto maior o foco nas armas adequadas ao campo da competição escolhido pela empresa, maior é seu grau de competitividade.

6.6. Influência da nacionalidade da empresa na sua competitividade.

Objetivo específico 03: Avaliar a influência da nacionalidade da empresa na sua competitividade.

Hipótese: As empresas estrangeiras são mais competitivas do que as nacionais.

➤ **Hipótese estatística a testar** (H_0): Não há diferença significativa, calculada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney, entre a nacionalidade das empresas mais competitivas e a nacionalidade das empresas menos competitivas.

Por questões de sigilo, a nacionalidade das empresas foi ocultada na Tabela 6.9.

Tabela 6.9 – Empresas x Grau de Competitividade x Nacionalidade.

Código	GC	Nacionalidade
E1	0,94	x
E2	1,19	x
E3	1,14	x
E4	0,69	x
E5	0,82	x
E6	0,79	x
E7	0,47	x
E8	1,16	x
E9	0,38	x
E10	1,19	x
E11	0,80	x
E12	0,79	x
E13	0,90	x

Fonte: Autor.

Tabela 6.10 – Postos dos campos da competição para o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney.

Nacionalidade da Empresa		POSTOS	
Empresas Nacionais	Empresas Estrangeiras	Empresas Nacionais	Empresas Estrangeiras
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
	X		X
$N_1 = 6$	$n_2 = 7$	$T_1 = 47$	$T_2 = 44$

Fonte: Autor.

Empresa nacional aparece 6 vezes ----- Posto $(1+2+3+4+5+6)/6 = 3,5$

Empresa estrangeira aparece 7 vezes ----- Posto $(7+8+9+10+11+12+13)/7 = 10,0$

Com isso, calcula-se:

$$\mu(u_1) = \frac{6 \times 7}{2} = 21 \quad ; \quad \sigma(u_1) = \sqrt{\frac{6 \times 7 \times (6 + 7 + 1)}{12}} = 12 ;$$

$$u_1 = 6 \times 7 + \frac{6 \times 7}{2} - 47 = 16 \quad \text{e} \quad z_1 = \frac{16 - 21}{12} = -0,42$$

Usualmente se adota o nível de significância de 5% (2,5% em cada cauda, teste bicaudal), que corresponde na distribuição normal ao valor de $z = 1,96$. Como o valor de z encontrado (0,42 em valor absoluto) é menor do que 1,96, não é possível rejeitar a hipótese nula H_0 . Portanto, ela é aceita. Ou seja, não há diferença entre a nacionalidade dos dois conjuntos de empresas.

Portanto, não há diferença significativa, ao nível de significância de 5%, entre a nacionalidade das empresas mais competitivas e a nacionalidade das menos competitivas. Portanto, não é este fator que determina a competitividade de uma empresa. Assim, rejeita-se a hipótese de que as empresas estrangeiras são mais competitivas que as nacionais.

6.7. Influência da idade das empresas no Brasil e da idade do principal dirigente na competitividade da empresa.

6.7.1. Influência da idade das empresas no Brasil na sua competitividade.

Objetivo específico 04: Avaliar a influência da idade das empresas, no Brasil, na sua competitividade.

Hipótese: A idade da empresa não influencia sua competitividade.

Por questão de sigilo, a idade das empresas no Brasil e a de seu respectivo principal dirigente foram ocultadas na Tabela 6.11.

Tabela 6.11 - Empresas x Grau de Competitividade x Idade de atuação no Brasil x Idade do principal dirigente no Brasil.

	Código	GC	Idade das empresas no Brasil	Idade do principal dirigente (Brasil)
Mais competitiva	E2	1,19	x	x
	E10	1,19	x	x
	E8	1,16	x	x
	E3	1,14	x	x
	E1	0,94	x	x
	E13	0,90	x	x
Menos competitiva	E5	0,82	x	x
	E11	0,80	x	x
	E6	0,79	x	x
	E12	0,79	x	x
	E4	0,69	x	x
	E7	0,47	x	x
	E9	0,38	x	x
Média de todas as empresas		0,866	32,54	47,85
Desvio-padrão de todas as empresas		0,261	28,26	7,66
Média das empresas mais competitivas		1,087	23,50	44,67
Desvio-padrão das empresas mais competitivas		0,131	28,40	7,53
Média das empresas menos competitivas		0,677	40,29	50,57
Desvio-padrão das menos competitivas		0,179	27,81	7,16
Nível de significância do teste t			0,15	0,09
r Pearson: GC X todas as empresas			-0,34	-0,55
r Pearson: GC X empresas mais competitivas			-0,20	-0,82
r Pearson: GC X empresas menos competitivas			-0,13	-0,18

Hipótese estatística a testar : A média da idade das empresas mais competitivas não é menor, ao nível de significância de 5%, do que a média da idade das empresas menos competitivas, segundo o teste t.

Aplicação do Teste T para a idade das empresas no Brasil:

Matriz 1: Idade das empresas mais competitivas.

Matriz 2: Idade das empresas menos competitivas.

Cauda = 1 (unicaudal)

Tipo = 3 (variância desigual entre duas amostras).

<u>Resultado do nível de significância do Teste T: 0,154</u>
--

Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva.

A aplicação do teste t constatou que a idade média das empresas mais competitivas (23,5 anos) difere significativamente apenas ao nível de significância de 0,154 (15,4%), da idade média das empresas menos competitivas (40,3 anos). Ou seja, só é possível afirmar que a idade média das empresas mais competitivas é menor que a idade média das empresas menos competitivas com 84,6% de confiança, que é um nível considerado baixo (usualmente só é aceitável nível de significância inferior a 5%, que corresponde a confiança mínima de 95%).

➤ **Hipótese estatística a testar** : Há correlação negativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a idade da empresa no Brasil e seu grau de competitividade.

Cálculo para o índice de correlação de Pearson para a idade das empresas:

Matriz 1 : grau de competitividade de todas as empresas da amostra.

Matriz 2: idade das empresas.

Índice de correlação linear de Pearson: -0,336

O índice de correlação entre o grau de competitividade e a idade de atuação no Brasil das empresas é -0,336. Como o valor absoluto é menor que 0,55, conclui-se que não há correlação entre essas variáveis.

6.7.2. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 04:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses relativas ao objetivo específico 4 que:

- Aceita-se a hipótese que a média da idade das empresas mais competitivas não é menor, ao nível de significância de 5%, do que a média da idade das menos competitivas.
- Rejeita-se a hipótese que há correlação negativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a idade da empresa e seu grau de competitividade, pois não há correlação entre essas variáveis.

Portanto, se aceita a hipótese: a idade da empresa não influencia sua competitividade.

6.7.3. Influência da idade do principal dirigente na competitividade das empresas.

Objetivo específico 05: Avaliar a influência da idade do principal dirigente da empresa na competitividade da empresa.

Hipótese: A idade do principal dirigente da empresa não influencia a competitividade da empresa.

➤ **Hipótese estatística a testar** : A média da idade do principal dirigente das empresas mais competitivas é menor, ao nível de significância de 5%, do que a média da idade do principal dirigente das menos competitivas, segundo o teste t.

Aplicação do Teste T para a idade do principal dirigente da empresa no Brasil:

Matriz 1: Idade do principal dirigente das empresas mais competitivas.

Matriz 2: Idade do principal dirigente das empresas menos competitivas.

Cauda = 1 (unicaudal)

Tipo = 3 (variância desigual entre duas amostras).

<u>Resultado do nível de significância do Teste T: 0,089</u>
--

Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva.

A aplicação do teste t constatou que a média da idade dos principais dirigentes das empresas mais competitivas (44,7 anos) difere significativamente apenas ao nível de significância de 0,089 (8,9%), da idade dos principais dirigentes das empresas menos competitivas (50,6 anos). Ou seja, só é possível afirmar que a idade dos principais dirigentes das empresas mais competitivas é menor que a idade dos principais dirigentes das empresas menos competitivas com 91,1% de confiança, que é um nível considerado baixo (usualmente só é aceitável nível de significância inferior a 5%, que corresponde a confiança mínima de 95%).

- **Hipótese estatística a testar:** Há correlação negativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a idade do principal dirigente da empresa e seu grau de competitividade.

Cálculo para o índice de correlação de Pearson para a idade do principal dirigente da empresa no Brasil:

Matriz 1 : grau de competitividade de todas as empresas da amostra.

Matriz 2: idade do principal dirigente das empresas.

<u>Índice de correlação linear de Pearson: -0,551</u>

O índice de correlação entre o grau de competitividade e a idade do principal dirigente da empresa no Brasil é - 0,551. Como o valor absoluto é maior que 0,55, temos que há correlação negativa muito fraca entre essas variáveis.

6.7.4. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 05:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses relativas ao objetivo específico 5 que:

- Rejeita-se a hipótese de que a média da idade do principal dirigente das empresas mais competitivas é menor, ao nível de significância de 5%, do que a média da idade do principal dirigente das menos competitivas, segundo o teste t.
- Aceita-se a hipótese de que há correlação negativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre a idade do principal dirigente da empresa e seu grau de competitividade.

Portanto, aceita-se a hipótese: a idade do principal dirigente da empresa não influencia a competitividade da empresa.

6.8. Influência da qualidade no processo na competitividade da empresa

Objetivo específico 06: Avaliar a influência da qualidade no processo das empresas na sua competitividade.

Hipótese: As empresas com melhor qualidade no processo são mais competitivas do que as com pior qualidade no processo.

A qualidade no processo, neste trabalho, foi avaliada através do índice de rejeição no processo. Assim, pode-se observar na Tabela 6.12 as empresas, seus respectivos graus de competitividade e índices de rejeição no processo. Para auxiliar na análise dos resultados, o gráfico 6.4 apresenta a linha de tendência entre o grau de competitividade e o índice de rejeição no processo das empresas.

Tabela 6.12 – Relação entre a competitividade da empresa e o índice de rejeição.

	Empresa	GC	Rejeição (%)
Mais competitiva	E2	1,19	0
	E10	1,19	1,6
	E8	1,16	0,5
	E3	1,14	3
	E1	0,94	3
	E13	0,90	2
Menos competitiva	E5	0,82	0
	E11	0,80	5
	E6	0,79	5
	E12	0,79	2
	E4	0,69	1
	E7	0,47	0
	E9	0,38	1
Média de todas as empresas		0,87	1,85
Desvio-padrão de todas as empresas		0,26	1,74
Média das empresas mais competitivas		1,09	1,68
Desvio-padrão das empresas mais competitivas		0,13	1,25
Média das empresas menos competitivas		0,68	2,00
Desvio-padrão das menos competitivas		0,18	2,16
Nível de significância do teste t			0,37
r Pearson: GC X todas as empresas			0,05
r Pearson: GC X empresas mais competitivas			-0,55
r Pearson: GC X empresas menos competitivas			0,48

Fonte: Autor.

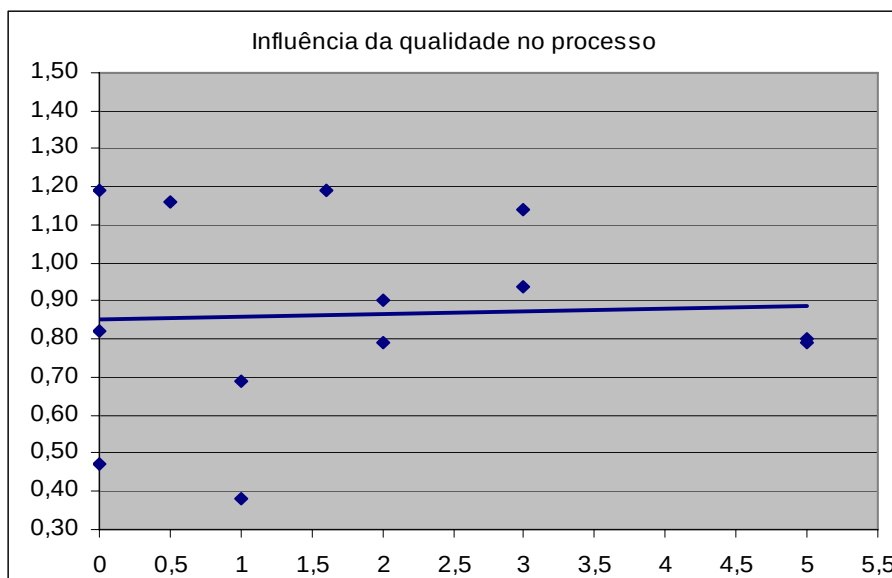


Gráfico 6.4 - Linha de tendência entre o GC e o índice de rejeição.

Fonte: Autor.

- **Hipótese estatística a testar** : A média do índice de rejeição das empresas mais competitivas é menor do que a média do índice de rejeição das empresas menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%.

Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva.

A aplicação do teste t constatou que só é possível afirmar com 62,5% de confiança (valor dado pelo nível de significância de 0,375), que a média do índice de rejeição no processo das empresas mais competitivas (1,68) é menor que o índice de rejeição no processo das menos competitivas (2,00). Este valor de confiança (62,5%) é considerado baixo, já que usualmente só é aceitável nível de significância inferior a 5%, que corresponde a confiança mínima de 95%.

- **Hipótese estatística a testar** : Há correlação significativa, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o índice de rejeição no processo da empresa e seu grau de competitividade.

O índice de correlação de Pearson (0,05) menor que 0,55 indica que não há correlação entre o grau de competitividade e o índice de rejeição da empresa. Assim, não se aceita a hipótese que há correlação significativa, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o índice de rejeição no processo da empresa e seu grau de competitividade.

6.8.1. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 06:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses a testar relativas ao objetivo específico 6 que:

- Rejeita-se a hipótese que a média do índice de rejeição das empresas mais competitivas é menor do que a média do índice de rejeição das empresas menos competitivas, segundo o teste t com nível de significância de 5%.
- Rejeita-se a hipótese que há correlação significativa, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o índice de rejeição no processo da empresa e seu grau de competitividade.

Portanto, rejeita-se a hipótese de que as empresas com melhor qualidade no processo são mais competitivas do que as com pior qualidade no processo. Esta conclusão pode ser explicada pelo alto nível tecnológico exigido no processo de produção neste setor, resultando em baixos índices de rejeição tanto nas empresas mais competitivas como nas menos competitivas.

6.9. Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre:

- A qualidade do seu produto (Objetivo Específico 7).
- A qualidade do atendimento (Objetivo Específico 8).
- O prazo de entrega (Objetivo Específico 9).
- O prazo de atendimento (Objetivo Específico 10).
- A imagem da empresa (Objetivo Específico 11).

6.9.1. Respostas dos questionários:

A Tabela 6.13, por apresentar de forma consolidada as respostas das empresas para os itens pesquisados e os respectivos resultados dos testes estatísticos aplicados, servirá como base para as análises dos objetivos específicos de números 7 a 11, propostos na matriz de compatibilização entre objetivos, hipóteses e hipóteses estatísticas a testar (Tabela 5.7), apresentada no capítulo anterior.

Tabela 6.13 – Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes.

		Percepção					
Empresa		GC	Qualidade	Qualidade do Atendimento.	Prazo de entrega	Prazo Atend.	Imagem
Mais competitiva	E2	1,19	9	10	9	9	10
	E10	1,19	9	10	10	10	8
	E8	1,16	10	10	10	10	10
	E3	1,14	10	10	8	10	10
	E1	0,94	10	10	10	10	10
	E13	0,90	8	10	10	10	8
Menos competitiva	E5	0,82	10	10	8	10	10
	E11	0,80	8	9	7	7	8
	E6	0,79	8	10	10	10	9
	E12	0,79	10	10	10	9	9
	E4	0,69	9	9	9	9	10
	E7	0,47	9	10	8	9	10
	E9	0,38	8	9	8	8	9
Média de todas as empresas		0,87	9,08	9,77	9,00	9,31	9,31
Desvio-padrão de todas as empresas		0,26	0,86	0,44	1,08	0,95	0,85
Média das empresas mais competitivas		1,09	9,33	10,00	9,50	9,83	9,33
Desvio-padrão das empresas mais competitivas		0,13	0,82	0,00	0,84	0,41	1,03
Média das empresas menos competitivas		0,68	8,86	9,57	8,57	8,86	9,29
Desvio-padrão das menos competitivas		0,18	0,90	0,53	1,13	1,07	0,76
Nível de significância do teste t			0,17	0,04	0,06	0,03	0,46
r Pearson: GC X todas as empresas			0,41	0,53	0,40	0,50	0,02
r Pearson: GC X empresas mais competitivas			0,31	0,00	-0,38	-0,39	0,25
r Pearson: GC X empresas menos competitivas			0,33	0,28	0,28	0,27	-0,21

Fonte: Autor.

6.9.2. Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade de seus produtos.

Objetivo específico 07: Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do seu produto em relação ao melhor produto concorrente.

Hipótese: Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que seu produto é de melhor qualidade do que o das empresas concorrentes.

A Tabela 6.13 apresenta as empresas, seus respectivos graus de competitividade e a percepção de seus dirigentes quanto a qualidade do seu produto. Para auxiliar na análise, o gráfico 6.5 apresenta a linha de tendência da relação entre estes dois índices.

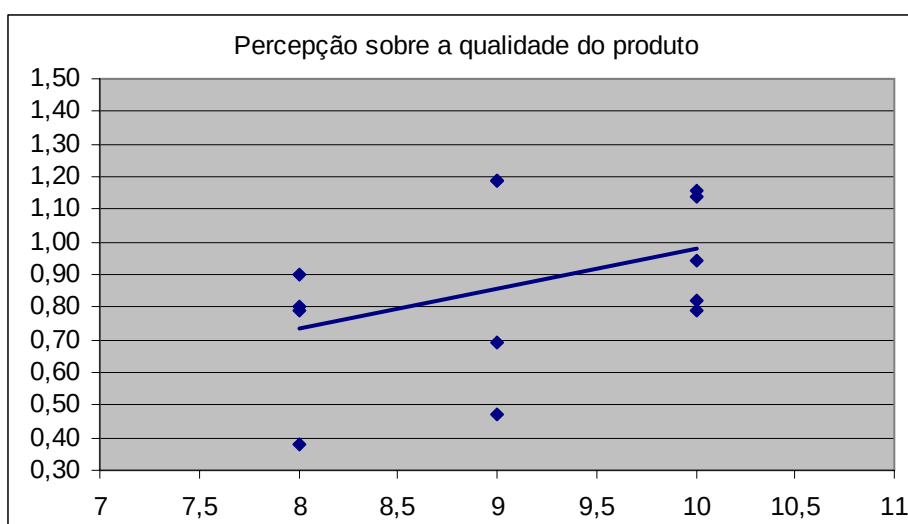


Gráfico 6.5 – Linha de tendência da relação GC x Qualidade do produto.

Fonte: Autor.

➤ **Hipótese estatística a testar :** A média da percepção, sobre a qualidade do seu produto em relação à qualidade do produto concorrente, dos dirigentes das empresas mais competitivas é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t.

Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a

média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva.

O teste t concluiu que, com apenas 83,1 % de confiança (valor dado pelo nível de significância de 0,169), é possível afirmar que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas é maior do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas sobre a qualidade do seu principal produto. Este nível de confiança encontrado é considerado baixo já que usualmente só é aceitável nível de significância inferior a 5%, que corresponde a confiança mínima de 95%.

➤ **Hipótese estatística a testar** : Há correlação positiva moderada, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção, sobre a qualidade do seu principal produto em relação à qualidade do produto concorrente, dos dirigentes da empresa.

O índice de correlação entre o grau de competitividade da empresa e a percepção, sobre a qualidade do seu principal produto em relação à qualidade do produto concorrente, dos dirigentes da empresa é 0,412, ou seja, menor que 0,55, significando que não há associação entre essas variáveis.

6.9.3. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 07:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses a testar relativas ao objetivo específico 7 que:

- Rejeita-se a hipótese que a média da percepção, sobre a qualidade do seu produto em relação à qualidade do produto concorrente, dos dirigentes das empresas mais competitivas é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.
- Rejeita-se a hipótese que há correlação positiva moderada, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da

empresa e a percepção, sobre a qualidade do seu principal produto em relação à qualidade do produto concorrente, dos dirigentes da empresa.

Portanto, rejeita-se a hipótese de que as empresas cujos dirigentes avaliaram seus produtos como de melhor qualidade quando comparado com os produtos concorrentes, são mais competitivas do que aquelas cujos dirigentes avaliaram seus próprios produtos como de qualidade inferior aos de seus concorrentes.

6.9.4. Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do atendimento.

Objetivo específico 08: Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação ao melhor atendimento concorrente.

Hipótese: Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o atendimento de sua empresa é de melhor qualidade do que o das empresas menos competitivas.

Para a melhor análise deste objetivo específico, recorreremos aos dados da Tabela 6.13 e ao Gráfico 6.6, que apresenta a linha de tendência da relação entre estes dois índices.

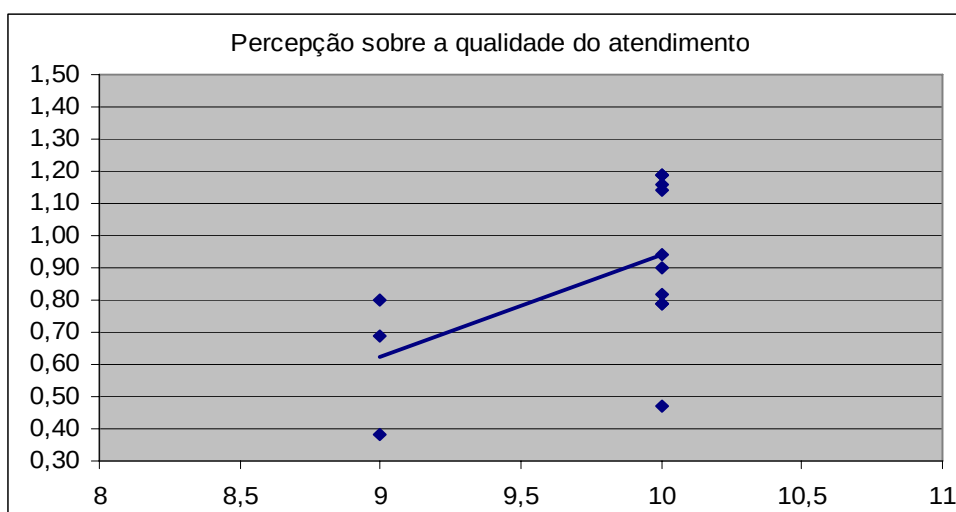


Gráfico 6.6 – Linha de tendência da relação GC x Qualidade do atendimento.

Fonte: Autor.

➤ **Hipótese estatística a testar** (H_0): A média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes, é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t.

O teste t concluiu que, com 96,1 % de confiança (valor dado pelo nível de significância de 0,039), é possível afirmar que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes, é maior do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.

Deve-se mencionar que para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1^a) as amostras devem ser independentes; e 2^a) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva. Mas, como o nível de significância deu baixo (0,04) pode-se concluir que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes, é maior do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.

➤ **Hipótese estatística a testar** (H_0): Há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção dos dirigentes da empresa sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes.

Pelo teste de correlação linear, não há correlação entre duas variáveis quando r for menor que 0,55. Entretanto, como neste caso o índice de correlação (0,53) é próximo de 0,55, e houve diferença significativa entre a média das empresas mais competitivas e a média das menos competitivas, o bom senso recomenda aceitar que existe uma associação positiva muito fraca entre o grau de competitividade da empresa e a

percepção dos dirigentes da empresa, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes.

6.9.5. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 08:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses a testar relativas ao objetivo específico 8 que:

- Aceita-se a hipótese que a média da percepção, dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.
- Aceita-se a hipótese que há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção dos dirigentes da empresa, sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação à qualidade do atendimento das empresas concorrentes.

Portanto, aceita-se a hipótese de que as empresas nas quais os dirigentes avaliaram a qualidade do atendimento de sua própria empresa como de melhor qualidade quando comparado com a qualidade do atendimento concorrente, são mais competitivas do que aquelas que seus dirigentes avaliaram a qualidade do atendimento de sua empresa inferior aos de seus concorrentes.

6.9.6. Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de entrega.

Objetivo específico 09: Investigar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de entrega de sua empresa em relação ao melhor prazo de entrega concorrente.

Hipótese: Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de entrega de sua empresa é menor do que o das empresas menos competitivas.

Para a melhor análise deste objetivo específico, recorremos aos dados da Tabela 6.13 e ao Gráfico 6.7, que apresenta a linha de tendência da relação entre estes dois índices.

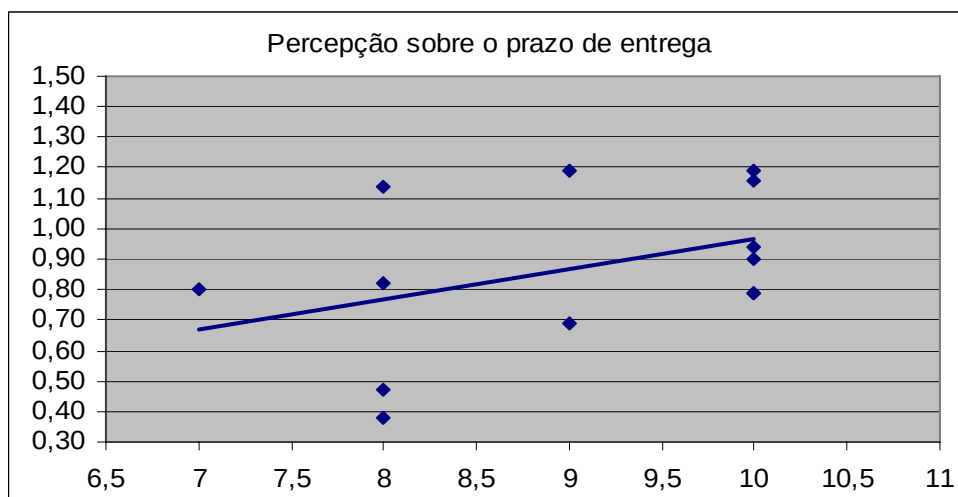


Gráfico 6.7 - Linha de tendência da relação GC x Percepção sobre o prazo de entrega.

Fonte: Autor.

➤ **Hipótese estatística a testar :** A média da percepção, dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t.

Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva.

O teste t concluiu que, com 94,1 % de certeza (valor dado pelo nível de significância de 0,059), é possível afirmar que a média da percepção, dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em

relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes é maior do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.

➤ **Hipótese estatística a testar** : Há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes.

O índice de correlação entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes é 0,401, ou seja, menor que 0,55, significando que não há associação entre essas variáveis.

6.9.7. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 09:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses a testar relativas ao objetivo específico 9 que:

- Rejeita-se a hipótese que a média da percepção, dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.
- Rejeita-se a hipótese que há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o menor prazo de entrega de sua empresa em relação ao prazo de entrega das empresas concorrentes.

Portanto, rejeita-se a hipótese de que as empresas nas quais os dirigentes avaliaram seu menor prazo de entrega dos produtos de sua empresa em relação ao prazo de entrega dos produtos da empresa concorrente, são mais competitivas do que aquelas que seus

dirigentes avaliaram seus próprios prazos de entrega como inferior aos de seus concorrentes.

6.9.8. Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de atendimento.

Objetivo específico 10: Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de atendimento de sua empresa em relação ao melhor prazo de atendimento das concorrentes.

Hipótese: Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de atendimento de sua empresa é menor do que o prazo de atendimento das empresas menos competitivas.

Para a melhor análise deste objetivo específico, recorremos aos dados da Tabela 6.13 e ao Gráfico 6.8, que apresenta a linha de tendência da relação entre estes dois índices.

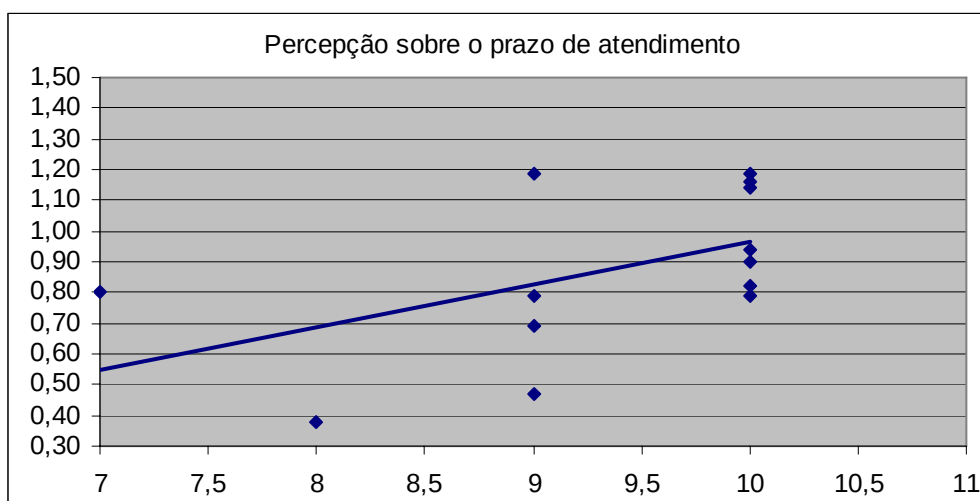


Gráfico 6.8 – Linha de tendência para a relação GC x Percepção sobre o prazo de atendimento.

Fonte: Autor.

➤ **Hipótese estatística a testar:** A média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes, é maior, ao nível de

significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t.

O teste t concluiu que, com 97,2 % de confiança (valor dado pelo nível de significância de 0,028), é possível afirmar que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes, é maior do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.

Deve-se mencionar que para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1^a) as amostras devem ser independentes; e 2^a) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva. Mas, como o nível de significância deu baixo (0,028) pode-se concluir que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes, é maior do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.

➤ **Hipótese estatística a testar** : Há correlação significativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes.

Pelo teste de correlação linear, não há correlação entre duas variáveis quando r for menor que 0,55. Entretanto, como neste caso o índice de correlação (0,503) é próximo de 0,55, e houve diferença significativa entre a média das empresas mais competitivas e a média das menos competitivas, o bom senso recomenda aceitar que existe uma associação positiva muito fraca entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes.

6.9.9. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 10:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses a testar relativas ao objetivo específico 10 que:

- Aceita-se a hipótese que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes, é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.
- Aceita-se a hipótese que há correlação significativa muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento das empresas concorrentes.

Portanto, aceita-se a hipótese de que as empresas nas quais os dirigentes avaliaram ter menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento da empresa concorrente, são mais competitivas do que aquelas que seus dirigentes avaliaram seus próprios prazos de atendimento como inferior aos de seus concorrentes.

6.9.10. Relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a imagem de sua empresa.

Objetivo específico 11: Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a imagem de sua empresa em relação à melhor imagem concorrente.

Hipótese: Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que a imagem de sua empresa é melhor do que a imagem das empresas menos competitivas.

Para a melhor análise deste objetivo específico, recorreremos aos dados da Tabela 6.13 e ao Gráfico 6.9, que apresenta a linha de tendência da relação entre estes dois índices.

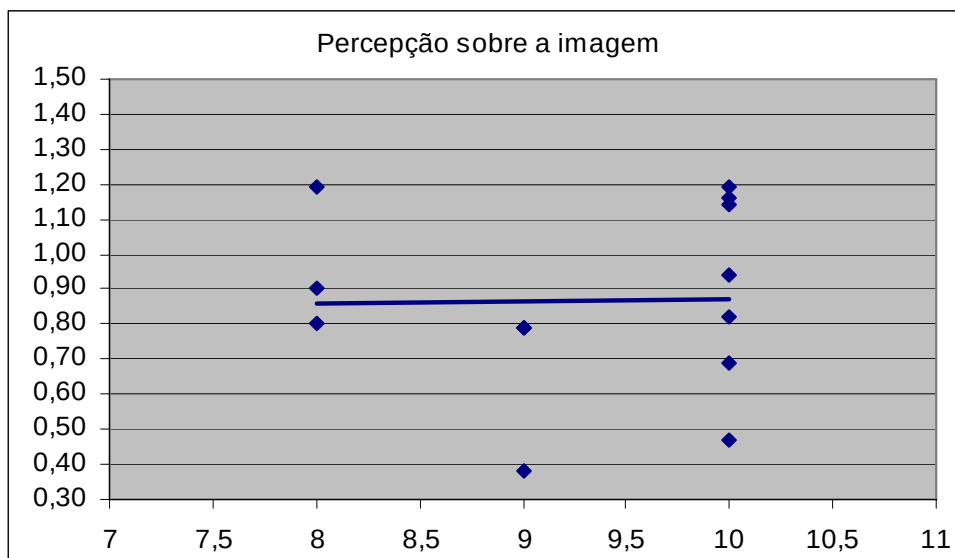


Gráfico 6.9 – Linha de tendência da relação GC x Percepção sobre a imagem da empresa.

Fonte: Autor.

➤ **Hipótese estatística a testar**: A média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes, é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas, segundo o teste t.

Para comparar as médias de duas populações utilizando o teste t, é necessária, a rigor, a satisfação de duas condições: 1ª) as amostras devem ser independentes; e 2ª) a média das amostras deve ter distribuição normal. A independência entre as amostras é facilmente verificada, pois não há relação entre as empresas. A segunda condição não é satisfeita. Assim, o resultado do Teste T deve ser aceito com ressalva.

O teste t concluiu que, com apenas 53,6 % de confiança (valor dado pelo nível de significância de 0,464), é possível afirmar que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes, é maior do que a média da percepção dos dirigentes das

empresas menos competitivas. Este nível de confiança encontrado é considerado baixo já que usualmente só é aceitável nível de significância inferior a 5%, que corresponde a confiança mínima de 95%.

➤ **Hipótese estatística a testar** : Há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes.

O índice de correlação entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes é 0,021, ou seja, menor que 0,55, significando que não há associação entre essas variáveis.

6.9.11. Resumo sobre os testes estatísticos de hipóteses para o objetivo específico 11:

Em resumo pode-se afirmar em relação às hipóteses a testar relativas ao objetivo específico 11 que:

- Rejeita-se a hipótese que a média da percepção dos dirigentes das empresas mais competitivas, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes, é maior, ao nível de significância de 5%, do que a média da percepção dos dirigentes das empresas menos competitivas.
- Rejeita-se a hipótese que há correlação positiva muito fraca, medida pelo índice de correlação de Pearson, entre o grau de competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes, sobre a imagem de sua empresa em relação à imagem das empresas concorrentes, pois não há correlação entre essas variáveis.

Portanto, rejeita-se a hipótese de que os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que a imagem de sua empresa é melhor do que a imagem das empresas menos competitivas.

6.10. Medidas para aumentar o grau de competitividade de uma empresa

Objetivo específico 12: Reformular a estratégia competitiva de uma empresa.

Hipótese: 1- Para aumentar o grau de competitividade de uma empresa, basta redirecionar os investimentos, passando, para as armas relevantes, os investimentos previstos nas armas irrelevantes.

2-O aumento no grau de competitividade de uma empresa ocorre aproximadamente na proporção da regressão entre o grau de competitividade e o foco.

Reformular a estratégia competitiva de negócio é escolher adequadamente os campos da competição, e reformular as estratégias competitivas operacionais é estipular a intensidade de cada arma da competição. A subseção 6.2.2 constatou que é o foco, e não a difusão e nem a intensidade média das armas, que explica a diferença de competitividade das empresas pesquisadas. Portanto, a regra para ampliar a competitividade de uma empresa torna-se óbvia: Para tornar-se mais competitiva, a empresa deve aumentar o foco por meio da implementação de medidas para aumentar a intensidade das armas relevantes. Como corolário dessa regra, a empresa deve diminuir a difusão, reduzindo a intensidade das armas irrelevantes, o que baixará seus custos e, portanto, a tornará mais eficiente. Dessa maneira, o aumento da competitividade dar-se-á a custos menores.

Aumentar ou diminuir a intensidade de uma arma significa aumentar ou diminuir os investimentos e os recursos, humanos e tecnológicos, aplicados numa arma. Se um sistema de controle, por exemplo, for uma arma irrelevante, deve-se eliminá-lo ou reduzir seu escopo, liberando pessoas para trabalhar numa arma relevante.

Como exemplo, temos abaixo os dados originais da empresa E05, retirados de sua planilha apresentada no “Apêndice 03”:

Campo da Competição escolhido: Produto ou modelo inovador.

Foco: 0,79 Difusão: 0,85 IMA: 4,27 GC atual: 0,82

Imagine-se, como exercício, que no passado ela tivesse investido no aprimoramento das armas 2, 6, 7, 10, 24, 25, 34, 38 e 40, de forma a aumentar em um ponto a intensidade de cada uma dessas nove armas. Se ela tivesse agido assim, a nova intensidade média das armas seria 4,45, o foco 0,88 e a difusão continuaria em 0,85, conforme destacado em letras vermelhas na Tabela 6.14.

A equação da regressão entre o foco e o grau de competitividade [Grau de Competitividade = $2,572 * (\text{FOCO}) - 1,1437$] dá o valor do possível grau de competitividade que a empresa E05 teria, qual seja, 1,12, supondo que seu comportamento fosse igual à média das empresas da amostra. Comparando o valor 1,12 do grau de competitividade hipotético com 0,82, que é o grau de competitividade real, constata-se um acréscimo de 36%.

Se ela tivesse também reduzido em um grau a intensidade de nove armas irrelevantes, a intensidade média das armas manter-se-ia em 4,27. Se ela tivesse agido dessa forma – aumentado em um grau a intensidade de nove armas relevantes e reduzido em um grau a intensidade de nove armas irrelevantes – teria, grosso modo, feito investimentos equivalentes.

Pela metodologia do modelo de campos e armas da competição, a formulação das estratégias competitivas operacionais consiste simplesmente em planejar o aumento na intensidade das armas relevantes, o que aumenta o foco, e planejar a diminuição da intensidade das armas irrelevantes, o que reduz a difusão. Interessante notar que essas armas já foram identificadas no processo de cálculo do foco e da difusão.

Tabela 6.14 – Novo Cálculo para a IMA, o Foco e a Difusão da empresa E05 .

Campo: Produto ou Modelo Inovador				Empresa: E 5		
N.º	Armas da competição	Produto Inovador		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	1	5	0	5
2	Equipe técnica de vendas	1	0	5	5	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	5	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	0	4	0	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	3	0	3
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	5	5	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	0	5	5	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	4	4	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	5	5	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	5	0	5
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	5	5	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	3	3	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	5	5	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	0	5	0	0
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	4	0	4
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	5	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	5	5	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	1	3	0	3
23	Logística externa.	0	1	4	0	4
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	4	4	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	0	4	4	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	4	4	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	0	4	4	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	4	0	0
29	Análise da concorrência.	0	0	5	0	0
30	Relações Governamentais.	0	1	4	0	4
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	4	0	4
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	4	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	5	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	5	5	0
35	Pesquisa de mercado.	0	0	4	0	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	0	5	0	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	4	4	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	0	4	4	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	0	4	4	0
40	Catálogos informativos.	1	0	4	4	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	0	5	0	0
43	Relatórios gerenciais	0	0	5	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	5	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	5	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	4	4	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	1	0	4	4	0
	Soma:	21	13	218	92	55
	Intensidade média das armas do foco e da difusão:			4,45	0,88	0,85

Fonte: Autor.

6.11. Sumário dos resultados das análises.

Para uma melhor e mais rápida visualização e compreensão dos resultados das análises feitas neste capítulo, a tabela 6.15 apresenta os objetivos específicos deste trabalho, suas respectivas hipóteses e se elas foram aceitas ou rejeitadas.

Tabela 6.15 – Sumário dos resultados das análises.

<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>HIPÓTESES</i>	<i>RESULTADO</i>
1. Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva de negócio, representada pelos campos da competição escolhidos pelas empresas.	A estratégia competitiva de negócio não explica a diferença de competitividade entre as empresas.	Aceita
	Os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas não são mais adequados ao consumidor do que os escolhidos pelas menos competitivas.	Aceita
2. Avaliar a influência, na competitividade das empresas, da estratégia competitiva operacional, representada pelas variáveis: intensidade média das armas, foco e difusão.	A estratégia competitiva operacional explica a diferença de competitividade entre as empresas.	Aceita
	A influência do foco na competitividade da empresa é grande, a da intensidade média das armas é mediana, e a da difusão, pequena.	Aceita
	O foco é a variável que melhor explica a competitividade das empresas.	Aceita
3. Avaliar a influência da nacionalidade das empresas na sua competitividade.	As empresas estrangeiras são mais competitivas do que as nacionais	Rejeitada
4. Avaliar a influência da idade das empresas, no Brasil, na sua competitividade.	A idade da empresa não influencia sua competitividade.	Aceita

5. Avaliar a influência da idade do principal dirigente na competitividade das empresas.	A idade do principal dirigente da empresa não influencia a competitividade das empresas.	Aceita
6. Avaliar a influência da qualidade no processo das empresas na sua competitividade.	As empresas com melhor qualidade no processo são mais competitivas do que as com pior qualidade no processo.	Rejeitada
7. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do seu produto em relação ao melhor produto concorrente	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que seus produtos são de melhor qualidade do que o das empresas concorrentes	Rejeitada
8. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a qualidade do atendimento de sua empresa em relação ao melhor atendimento concorrente	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o atendimento de sua empresa é de melhor qualidade do que o das empresas menos competitivas.	Aceita
9. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de entrega de sua empresa em relação ao melhor prazo de entrega concorrente.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de entrega de sua empresa é menor do que o das empresas menos competitivas.	Rejeitada
10. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre o prazo de atendimento de sua empresa em relação ao melhor prazo de atendimento das concorrentes.	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o prazo de atendimento de sua empresa é menor do que o das empresas menos competitivas.	Aceita
11. Avaliar a relação entre a competitividade da empresa e a percepção de seus dirigentes sobre a imagem de sua empresa em relação à melhor imagem concorrente	Os dirigentes das empresas mais competitivas têm a percepção de que o imagem de sua empresa é melhor do que imagem das empresas menos competitivas.	Rejeitada

Fonte: Autor

7. CONCLUSÕES

7.1. Aspectos iniciais

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de, em se considerando a importância dos temas estratégia e vantagem competitiva no debate acadêmico e empresarial no Brasil, estudar o assunto no setor de fibras e filamentos químicos brasileiro, por meio da aplicação do Modelo de Campos e Armas da Competição, referencial teórico deste estudo, neste importante elo da indústria têxtil nacional.

No intuito de verificar o cumprimento desse objetivo geral, o presente capítulo constitui-se num resumo das principais constatações feitas durante as análises dos dados obtidos através da pesquisa de campo, da revisão bibliográfica e estudos sobre o setor. Concomitantemente, efetua-se uma avaliação da importância do desenvolvimento do modelo de competitividade proposto.

Partiu-se de uma análise detalhada do setor no Brasil e no mundo e de uma revisão bibliográfica sobre o tema em estudo, que reuniu os conceitos consagrados sobre o mesmo e serviu de orientação e contraponto para a realização da pesquisa junto a uma amostra de 13 empresas do setor, responsáveis por 94% da produção brasileira de fibras e filamentos químicos.

7.2. O segmento têxtil e o elo de fibras químicas.

O segmento têxtil foi escolhido por ser um dos de maior tradição dentro do setor industrial, contando com uma posição de destaque na economia dos países mais desenvolvidos e carro chefe do desenvolvimento de muitos dos chamados países emergentes, que devem à sua indústria têxtil o papel de destaque que exercem hoje no comércio mundial de manufaturas. No Brasil, a

sua importância não é menor, tendo desempenhado um papel de grande relevância no processo de desenvolvimento e industrialização do país.

Até o fim da década de 80, a indústria têxtil brasileira, detentora de um mercado interno cativo e em expansão, fechado às importações, tanto de produtos acabados, quanto de insumos e equipamentos, não encontrou estímulo para realizar os investimentos necessários ao acompanhamento do processo de modernização que ocorria em outros países. A partir dos anos 90, com a abertura do mercado local à concorrência internacional e, mais tarde, com a estabilização da moeda brasileira, viu ser modificado por completo o cenário econômico que a havia levado a se instalar e a crescer no país. Exposta de forma abrupta e mal planejada a um novo padrão de concorrência, teve que empreender esforços para se reposicionar e voltar a ser competitiva, só que desta vez, em termos globais.

Assim, a cadeia produtiva têxtil brasileira vem passando por muitas transformações ao longo dos últimos anos, destacando-se especialmente aquelas relacionadas com mudanças tecnológicas que permitiram expressivos incrementos de produtividade como também aquelas relacionadas à crescente importância do comércio intra-blocos. Neste contexto, importância fundamental tem o segmento de fibras químicas, primeiro elo da cadeia têxtil, responsável pelo fornecimento das fibras artificiais e sintéticas e pelos principais avanços tecnológicos observados ao longo da cadeia têxtil nestes últimos anos.

Surgidas no século XX com objetivo de substituir e agregar valor às fibras naturais na indústria têxtil, as fibras químicas ampliaram seu escopo de utilização e vêm tendo participação crescente no mercado têxtil mundial, tendo sido responsáveis por quase 60% da produção total de fibras têxteis mundiais no ano de 2004. As razões da substituição das fibras naturais pelas químicas são os preços relativamente baixos das matérias-primas para a produção destas últimas, que são derivadas da petroquímica; a possibilidade de produção em larga escala; a regularidade de seu fornecimento à indústria têxtil, por não serem afeadas por problemas de sazonalidade e de baixa incerteza na sua

produção, pois estas fibras não estão sujeitas a problemas climáticos e fitossanitários, como as naturais.

Diferentemente dos outros segmentos da indústria têxtil, a produção de fibras químicas está concentrada em relativamente poucas empresas a nível mundial, dado que há importantes barreiras à entrada na indústria, tanto de ordem financeira (necessidade de elevados volumes de capital) como de ordem tecnológica. A implantação de uma unidade de fiação de fibras e filamentos químicos economicamente viável só é possível a partir de grandes volumes de produção, pois os equipamentos exigidos são de grande porte e trabalham de forma interligada, em regime contínuo. Assim, o elevado volume de investimento é o que limita o ingresso de pequenas unidades no segmento. Em decorrência disso, o número de empresas neste segmento é relativamente reduzido. Tecnicamente, este foi o segmento da cadeia têxtil que mais avanços incorporou. A produtividade e a automação são os principais focos de inovação e ajudam as empresas a diferenciar os seus produtos e a manter uma vantagem competitiva.

A indústria de fibras químicas vem passando, nas últimas décadas, por modificações estruturais que mantêm relação entre si:

1º - o deslocamento da produção para países asiáticos, os quais, após um primeiro surto de desenvolvimento, tiveram condições de investir em plantas integradas, de grande capacidade fabril, e, portanto, aptas a obter alta produção com significativos ganhos de escala;

2º - um movimento de concentração industrial na Europa e Estados Unidos, com fusões e incorporações entre as principais empresas, e a decisão estratégica de se especializar em nichos mais lucrativos e de qualidade diferenciada, abertos pelas novas fibras químicas e pelos novos processos produtivos, buscando maximizar a sua proximidade com os maiores mercados consumidores.

A indústria americana e europeia passou a investir pesadamente em novas tecnologias de concepção, processo, vendas e produto, tornando-se cada vez mais capital-intensiva. Desistindo de concorrer nas faixas dominadas pelos

artigos de pequeno valor agregado provenientes da Ásia, ela procurou se especializar em nichos mais lucrativos e de qualidade diferenciada, abertos pelas novas fibras químicas e pelos novos processos produtivos. Procurando maximizar a sua proximidade com os maiores mercados consumidores, ela apostou em técnicas voltadas para a distribuição do tempo de concepção, produção e comercialização dos artigos têxteis, de modo a permitir que a produção fosse “puxada” pelas demandas voláteis da moda que passaram a predominar no setor.

A estrutura da indústria brasileira de fibras químicas assemelha-se à estrutura mundial, ou seja, a oferta da maior parte dos produtos está concentrada em poucas empresas de grande porte, algumas no segmento de commodities e outras no segmento de especialidades, buscando vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes e aos produtos importados, que tiveram grande crescimento nos últimos anos.

7.3. Estratégia competitiva de negócio.

Destaca-se que o estudo da estratégia coloca administradores e organizações sob a dependência do comportamento de um elemento primário: o ambiente em que eles estão inseridos. Como o ambiente envolve diferentes fatores (ambientais, econômicos, sociais e políticos), as empresas encontram-se constantemente sujeitas às suas variações. Essas variações requerem esforços contínuos para a adoção de estratégias que levem à obtenção de vantagens competitivas. É de fundamental importância identificar as ações estratégicas adotadas pelas empresas como forma de verificar a sua busca por competitividade.

A bibliografia analisada mostrou que a formulação de uma estratégia competitiva é prática adotada por inúmeras empresas como forma de melhor posicionar-se no mercado. Os caminhos escolhidos são diversos. Em geral, a visão estratégica da empresa é sustentada pelo conhecimento que detém sobre seu nicho de atuação, o qual nem sempre é suficiente por si só para conduzir a

escolha da estratégia competitiva mais adequada. Embora a seleção e a implementação das estratégias estejam longe de ser simples, elas são, contudo, o caminho lógico para a vantagem competitiva que deve ser almejada em qualquer indústria.

Analizando as estratégias competitivas de negócio das empresas participantes deste trabalho, constatou-se que de um total de 13 pares produto/mercado pesquisados, cinco (38,5%) declararam competir em imagem do produto, da marca e da empresa; três (23,1%) declaram competir em projeto do produto; duas (15,4%) em produto ou modelo inovador e, as restantes, em assistência após a venda; qualidade do atendimento durante a venda; e prazo de cotação. (vide Tabela 6.6).

Lembrando que o campo de competição evidencia a visão externa da empresa e é um atributo que interessa aos seus clientes, fazendo uma análise mais cuidadosa dos campos escolhidos pelas empresas pesquisadas percebe-se a preocupação destas em competir em imagem, tanto da empresa quanto do produto, em projeto do produto e em produto ou modelo inovador. Com estes dados pode-se concluir que as empresas brasileiras estão seguindo estratégias semelhantes às adotadas pelas empresas americanas e européias, ou seja, se especializando em produtos diferenciados, de maior valor agregado, denominados especialidades. Este argumento é reforçado quando se verifica que nenhuma empresa escolheu competir no campo preço. A competição neste campo provavelmente seria fatal, visto que atualmente ele está dominado pelos produtos denominados commodities, importados principalmente da Ásia, cujas quantidades cresceram muito nos últimos anos, segundo as análises dos dados estatísticos realizadas no capítulo 2 deste trabalho. As empresas brasileiras investiram de forma intensa na questão da qualidade e da diferenciação das fibras químicas, dois quesitos relevantes para competir com as fibras e filamentos que entram no país.

Foi possível concluir, por meio do teste estatístico não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney, que as empresas mais competitivas e as menos competitivas adotam estratégias semelhantes de negócio, pois não há diferença

significativa entre os campos da competição adotados por esses dois grupos de empresas. Essa conclusão denota, em primeiro lugar, que as empresas têm percepção muito semelhante sobre os campos da competição valorizados pelos clientes e, em segundo lugar, que as estratégias de negócio não explicam a diferença no grau de competitividade das empresas. Como se verá, são as estratégias competitivas operacionais que explicam a diferença na competitividade das empresas. Ou seja, a percepção correta dos campos da competição valorizados pelos clientes não garante maior grau de competitividade à empresa – para ser mais competitiva que os concorrentes, a empresa precisa adotar adequadas estratégias competitivas operacionais.

Essa conclusão pode induzir o leitor menos familiarizado com o modelo de campos e armas da competição a pensar que o campo da competição não tem importância. Mas, os campos da competição são de extrema importância, tanto que eles representam a estratégia competitiva de negócio da empresa. Se a empresa não dispuser de inteligência competitiva para escolher campos valorizados pelos seus clientes (pelo menos por um nicho de clientes), ela não sobreviverá, pois não terá clientes em quantidade suficiente para sustentá-la. Por isso, tanto as empresas mais competitivas quanto as menos competitivas têm campos assemelhados.

A segunda importância do campo da competição está em ser ele que orientará a escolha das armas e a definição da intensidade de cada arma de forma a obter alto foco das armas no campo da competição escolhido.

7.4. Estratégia competitiva operacional.

As três variáveis mais importantes do modelo de campos e armas da competição para a identificação desta estratégia são: intensidade média das armas, foco e difusão. A importância que a empresa proporciona a uma determinada arma é entendida como a intensidade da arma e pode ser considerada como o grau de eficácia da utilização dos recursos da arma, isto é, sua potência e seu alcance. O foco é definido como a concentração de esforços

nas armas relevantes para o campo da competição e indica a utilização de armas que aumentam a competitividade da empresa, ou seja, quanto maior for a intensidade das armas relevantes, maior será o foco. Define-se difusão como a aplicação de esforços nas armas irrelevantes para o campo da competição, representando dispersão de esforços. Indica a utilização de armas que não aumentam a competitividade da empresa, sendo, pois, o oposto do foco.

Os resultados das análises para se conhecer a influência da estratégia competitiva operacional, representada por estas três variáveis, na competitividade das empresas, destacaram que o foco é a variável matemática que explica as razões que levam uma empresa a ser competitiva.

Essa constatação comprova a tese do Modelo de Campos e Armas da Competição: “Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas nas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo escolhido para competir em cada par produto/mercado” (CONTADOR, 1995b, p. 51), ou seja, a empresa precisa dirigir seus esforços com o fim de aumentar a intensidade das armas relevantes para o campo da competição escolhido, o que significa almejar ter alto foco.

A variável difusão serve como contraprova dos testes de validação desse critério, porque, como o método de cálculo do foco e da difusão é o mesmo, se houver alto índice de correlação do grau de competitividade com o foco e baixo índice com a difusão, fica evidente que são as armas relevantes (aquelas que contribuem para o foco, ou seja, as alinhadas ao campo da competição da empresa) que dão competitividade à empresa e que as armas irrelevantes (aquelas que contribuem para a difusão, ou seja, as não alinhadas ao campo da competição da empresa) não afetam a competitividade da empresa.

Isso foi efetivamente constatado na pesquisa de campo, pois os índices de correlação entre o grau de competitividade e o foco (0,802) e a difusão (0,297) permitem concluir que é o foco que explica a diferença de competitividade entre as empresas. Este resultado é bastante significativo, evidenciando que a variável foco explica, sozinha, 64% ($r^2 = 0,6432$) da competitividade da empresa. Assim, para o segmento de fibras e filamentos químicos, segundo os resultados

da pesquisa, se a empresa atentar para a variável foco, estará gerenciando 64% das variáveis que afetam sua competitividade. Isso de fato ocorre, pois o índice 0,802 evidencia que as empresas mais competitivas procuram alcançar alta intensidade nas armas relevantes, ou seja, as empresas mais competitivas possuem armas mais bem alinhadas ao seu campo da competição principal do que as menos competitivas. Além disso, o teste t concluiu, com 97,8% de confiança, que as empresas mais competitivas têm foco médio (0,832) maior que as menos competitivas (0,738).

Este resultado fica ainda mais expressivo com a exclusão da empresa E10 das análises. Como mostrado no capítulo anterior, na subseção 6.5.5, a empresa E10 foi a que apresentou o segundo maior grau de competitividade (1,19), mas sua intensidade média das armas (4,02) é baixa em relação às demais empresas mais competitivas. Isso permite supor que o respondente tenha sido uma pessoa muito crítica e que, portanto, tenha subavaliado a intensidade das armas o que acarretou valores relativamente baixos do foco (0,78) e da difusão (0,79).

Quando a empresa E10 é excluída da análise, os valores do índice de correlação linear de Pearson entre o GC e as demais variáveis são: IMA : 0,683; Foco: 0,871 e; Difusão: 0,348. Essa exclusão não altera as conclusões sobre a validação das hipóteses, mas altera a força do significado, pois evidencia que o foco explica 76% ($r^2=0,871^2=0,76$) do GC das empresas da amostra e que a IMA explica 47% da competitividade.

Tanto o teste t quanto a correlação concluíram que as empresas mais competitivas têm armas mais potentes que as menos competitivas, donde se conclui que a valorização dada pela empresa à suas armas reflete no seu desempenho. Porém, o moderado índice de correlação entre o grau de competitividade e a intensidade média das armas das empresas é indício de que a variável intensidade média das armas não explica satisfatoriamente a competitividade das empresas da amostra. A variável foco, sim, explica-a.

O exposto no parágrafo anterior significa que as empresas mais competitivas adotam a estratégia de força, ou seja, procuram alcançar alto desempenho em todas as armas, pois têm alta intensidade média das armas

(4,195). Em outras palavras, atiram para todos os lados e alguns tiros acabam acertando. Alta intensidade média das armas acarreta alto foco, o que é bom, mas também acarreta alta difusão, o que significa que a empresa investiu em armas que não afetam sua competitividade.

Essa conclusão não chega a surpreender, pois é o que prega, há décadas, o tão disseminado movimento da Qualidade Total: a empresa precisa ter qualidade em tudo o que faz. Com esse pensamento, a empresa acaba por investir em armas irrelevantes para sua competitividade, aumentando portanto a difusão. Pelo Modelo de Campos e Armas da Competição, a empresa deve apenas ter alta intensidade nas armas relevantes, ou seja, nas armas que aumentam o foco, e ter baixa intensidade nas armas irrelevantes.

Interessante notar que estes resultados são coerentes com os já encontrados pelas pesquisas anteriores, tendo também como referencial teórico o Modelo de Campos e Armas da Competição. A Tabela 7.1 apresenta estas pesquisas anteriores citadas e, em destaque, os resultados encontrados pelo presente estudo na indústria de fibras e filamentos químicos brasileiro.

Tabela 7.1 – Resultados das pesquisas tendo como referencial teórico o MCAC.

Setor econômico	Quant. de empresas	Correlação grau competit. E			Referência
		IMA	Foco	Difusão	
Indústria têxtil e couro – BR	16	0,44	0,74	0,06	Contador e Meireles, 2001
Serviço de assistência técnica – BR	16	0,65	0,73	0,57	Contador et al., 2003
Vinícola de São Roque – SP	12	0,78	0,9	0,41	Oliveira, I. V., 2004
Calçadista do Vale dos Sinos – RS	15	0,84	0,83	0,86	Giusti, R. C., 2004
Indústria têxtil de Americana – SP	16	0,91	0,97	0,42	Contador, C. A., 2004
Indústria calçadista de Jaú – SP	32	0,01	0,91	0,02	Furquim, E. B., 2005
Transporte aéreo de passageiros	8	0,66	0,85	0,56	Mínami Júnior, 2006
Concessionárias Chevrolet	13	0,52	0,89	0,25	Passanezi <i>et al.</i> , 2006 ^a
Joalherias (varejo)	13	0,74	0,92	0,27	Passanezi <i>et al.</i> , 2006 ^b
Indústria de fibras químicas	13	0,66	0,80	0,30	
Refeições para coletividade	16	0,69	0,87	0,54	Bolla, 2006
Total empresas e média do r	170	0,627	0,855	0,387	
Coefficiente de explicação (r²)		0,393	0,731	0,15	

Elaboração: O autor

7.5. Problemas estruturais.

Algumas barreiras à entrada de novas empresas e dificuldade de aumento da competitividade puderam ser detectadas através da pesquisa neste segmento industrial. Por ser integrante do complexo petroquímico-têxtil, o segmento de fibras químicas tem como características principais a elevada intensidade de capital e de matéria-prima e a alta sofisticação tecnológica. A elevada intensidade de capital advém basicamente das características técnicas das unidades de produção, que requerem equipamentos custosos e de alta sofisticação para sua operação de forma eficiente. A competitividade do setor depende, ainda, em grande medida, da eficiência produtiva dos segmentos a ele associados, basicamente aqueles relacionados aos insumos petroquímicos. Gargalos existentes no fornecimento das matérias-primas irradiam-se pelo restante da cadeia, impactando negativamente a competitividade. Os grandes produtores na Ásia são normalmente integrados às plantas petroquímicas.

O problema que o setor de fibras e filamentos químicos brasileiro enfrenta devido à baixa verticalização de suas empresas e a fragmentação da estrutura produtiva nacional da cadeia petroquímico-fibras químicas, na qual coexistem empresas com baixa escala de produção no segmento de fibras e empresas do segmento petroquímico pouco sintonizadas com o setor têxtil, ficou evidenciado na pesquisa de campo.

A baixa avaliação para as armas agrupadas como “Fornecedor de bens e/ou serviços”, alertam para o fato que a integração entre os setores químicos e têxtil precisa ter uma maior atenção, e que novos investimentos não devem ignorar esta deficiência estrutural atual.

Assim, para o segmento produtor de fibras e filamentos artificiais e sintéticos adquirir um maior nível de competitividade, é essencial uma política focada na ampliação da oferta de suas principais matérias-primas e uma redefinição da estrutura produtiva nacional no sentido de maior integração e verticalização do mesmo, possibilitando maiores ganhos de escala.

Em resumo, como já assinalado, a indústria de fibras químicas, para se tornar competitiva em nível mundial, necessita de ganhos de escala e de especialização e de uma configuração industrial concentrada, em que as várias etapas do processo produtivo, desde o refino do petróleo, até os produtos finais de maior valor agregado, estejam coordenadas e integradas.

7.6. Influência de alguns fatores na competitividade das empresas.

Aproveitou-se a pesquisa para também analisar a influência de alguns fatores na competitividade das empresas da amostra:

➤ O senso comum pode nos levar a crer que as empresas de capital estrangeiro instaladas no Brasil são mais competitivas que as empresas de capital nacional, bem como que as empresas com maior tempo de atuação no mercado também são mais competitivas que suas concorrentes mais novas, e que a idade do principal dirigente da empresa exerce alguma influência em sua competitividade. Pelos resultados desta pesquisa, ficou constatado que, tanto a nacionalidade, quanto a idade da empresa no Brasil e a idade do principal dirigente da empresa no Brasil, não exercem influência na competitividade da empresa e, portanto, não são estes fatores que determinam se uma empresa será ou não mais competitiva do que a outra. Ou seja, estes três primeiros itens reforçam ainda mais a tese de que é o foco nas armas relevantes ao campo da competição que conduz a um desempenho melhor.

➤ Não foi comprovado que as empresas com melhor qualidade no processo são mais competitivas do que as com pior qualidade no processo. Esta conclusão pode ser explicada pelo alto nível tecnológico exigido no processo de produção neste setor, resultando em baixos índices de rejeição tanto nas empresas mais competitivas como nas menos competitivas. Este segmento é altamente intensivo na utilização de capital, exigindo das empresas investimentos freqüentes em pesquisa e modernização, com o intuito de

aumentar a eficácia de suas operações industriais, reduzir os custos e manter competitividade internacional. Há necessidade de alta sofisticação tecnológica, cobrando das empresas a utilização, em larga escala, de microeletrônica e mecânica de alta precisão, havendo necessidade, também, de um controle intenso e climatização adequada. Pelos baixos índices de rejeição detectados pela pesquisa, a indústria brasileira mostra que nestes quesitos ela é competitiva.

➤ Também não foi comprovado que as empresas nas quais os dirigentes avaliaram seus produtos como de melhor qualidade, quando comparado com os produtos concorrentes, são mais competitivas do que aquelas que seus dirigentes avaliaram seus próprios produtos como de qualidade inferior aos de seus concorrentes. Este resultado pode ser explicado graças ao elevado grau de controle de qualidade e rigor nas especificações técnicas exigido neste segmento industrial. A alta qualidade dos produtos também provém da atualização das empresas instaladas no Brasil em tecnologia de processo. Este é um importante fator de competitividade internacional neste elo.

➤ As empresas nas quais os dirigentes avaliaram a qualidade do atendimento de sua própria empresa como de melhor qualidade quando comparado com a qualidade do atendimento concorrente, são mais competitivas do que aquelas que seus dirigentes avaliaram a qualidade do atendimento de sua empresa inferior aos de seus concorrentes.

➤ As empresas nas quais os dirigentes avaliaram ter menor prazo de atendimento de sua empresa em relação ao prazo de atendimento da empresa concorrente, são mais competitivas do que aquelas que seus dirigentes avaliaram seus próprios prazos de atendimento como inferior aos de seus concorrentes.

Estes dois resultados podem ser explicados devido à importância que vem tomando a questão da qualidade e prazo do atendimento na competitividade das empresas. Como visto nas análises dos segmentos realizadas no capítulo 2 deste trabalho, as importações já possuem uma parcela significativa do mercado nacional. Como muitos produtos são considerados commodities, com preços semelhantes entre si, diferenciá-los através de um atendimento melhor e mais rápido pode garantir ganhos de competitividade para uma determinada empresa. Assim, este fator representa um importante ganho de competitividade para as empresas nacionais que, instaladas próximas de seus clientes, podem atendê-los com mais rapidez e qualidade, quando comparada com uma empresa instalada fora do país.

- Não foi comprovado que as empresas nas quais os dirigentes avaliaram que o prazo de entrega dos produtos de sua empresa é menor do que o prazo de entrega dos produtos da empresa concorrente, são mais competitivas do que aquelas que seus dirigentes avaliaram seus próprios prazos de entrega como inferior aos de seus concorrentes.
- Os dirigentes das empresas mais competitivas não têm a percepção de que a imagem de sua empresa é melhor do que a imagem das empresas menos competitivas. Este resultado pode ser explicado por se tratar de um segmento onde todas as empresas possuem grande porte, com uma preocupação muito grande com sua imagem perante os clientes e a sociedade em geral. Como exemplo, pode-se afirmar que todas as empresas em questão possuem muita preocupação com o meio ambiente e ações voltadas para a área de responsabilidade social.

Um ponto importante a se ressaltar é que a aplicação do Modelo de Campos e Armas da Competição no setor de fibras e filamentos químicos brasileiro conseguiu identificar que três empresas atuantes neste segmento industrial apresentam comportamento diferenciado das demais. Após um

estudo apurado dos motivos desta diferenciação, notou-se que estas três empresas estão sozinhas em seus respectivos subsetores, ou seja, não participam de uma concorrência direta com outras empresas instaladas no Brasil, e sim, seus concorrentes são os produtos importados. Assim, temos que estas três empresas adotam estratégias que não podem ser classificadas como estratégias competitivas. Se elas não adotam estratégias competitivas, a Teoria da Competitividade não é capaz de explicar sua competitividade.

O Modelo testado conseguiu analisar e explicar como um grupo de empresas concorrentes competem entre si apresentando, de forma clara e objetiva, seus campos de competição escolhidos e as armas mais relevantes utilizadas pelas empresas mais competitivas, analisando e explicando, também, a posição competitiva de uma empresa em relação às concorrentes.

A contribuição científica do modelo está exatamente na validação de nova metodologia quantitativa para análise da competitividade sem utilizar indicadores. O modelo de campos e armas da competição baseia-se na origem das vantagens competitivas, que são as armas que, por sua vez, afetarão os indicadores de desempenho.

7.7. Proposta para aumento da competitividade das empresas.

Especificar claramente onde a empresa precisa ter excelência é a grande vantagem do modelo de campos e armas da competição. Constatado na subseção 6.5 que é o foco, e não a difusão, que explica a diferença de competitividade das empresas da amostra e que a intensidade média das armas não explica satisfatoriamente a competitividade das empresas da amostra, a regra para ampliar a competitividade de uma empresa torna-se óbvia: *Para tornar-se mais competitiva, a empresa deve aumentar o foco por meio da implementação de medidas para aumentar a intensidade das armas relevantes.* Como corolário dessa regra, ela deve diminuir a difusão, reduzindo a intensidade das armas irrelevantes, o que baixará seus custos e, portanto, a tornará mais eficiente.

Aumentar ou diminuir a intensidade de uma arma significa aumentar ou diminuir os investimentos e os recursos aplicados numa arma.

A Tabela 7.2 apresenta, em suas linhas, todas as 49 armas da competição escolhidas para este trabalho e, em suas colunas, os seis campos da competição escolhidos pelos diretores das empresas pesquisadas. Na intersecção entre as linhas (armas) e colunas (campo) aparecem as siglas:

- R (relevante) significando que a arma é relevante para aquele determinado campo, ou seja, contribui para o foco;
- N (Neutra) significando que a arma é neutra para aquele determinado campo, ou seja, não contribui nem para o foco e nem para a difusão;
- I (Irrelevante) significando que a arma é irrelevante para aquele determinado campo, ou seja, contribui para a difusão.

Assim, realizada a escolha do campo de competição no qual a empresa compete, automaticamente já se sabe quais são as armas relevantes, as neutras e as irrelevantes para este campo. Para aumentar sua competitividade, a empresa deve implementar medidas administrativas e fazer investimentos de maneira que a intensidade das armas relevantes fique entre 4 e 5, a das neutras, próxima a 3, e a das irrelevantes, próxima de 1.

Tabela 7.2 – Armas relevantes, neutras e irrelevantes por campo da competição.

Armas da Competição / Campos da Competição.		Projeto do Produto	Produto ou Modelo Inovador	Imagem do prod., da marca e da empr.	Prazo de Cotação e Negociação	Qual. do atend. durante a venda	Assistência após a venda.
1	Administração de vendas	N	I	N	R	N	R
2	Equipe técnica de vendas	N	R	R	N	R	R
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	N	N	R	N	R	R
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	N	N	R	R	R	R
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	I	I	R	N	R	I
6	Projeto do processo produtivo.	R	R	I	I	I	N
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	R	R	I	I	N	N
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	R	R	I	I	I	N
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	R	R	I	I	I	N
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	R	R	R	N	I	R
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	I	I	R	I	I	I
12	Programa de conservação de energia.	I	I	N	I	I	I
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	R	R	I	N	N	R
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	R	R	N	R	R	N
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	R	R	N	R	N	N
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	I	I	I	I	I	I
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	I	N	I	N	R	I
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	I	I	I	R	R	N
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	N	N	I	R	N	I
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	R	R	N	R	R	R
21	Segurança no trabalho	I	I	R	I	I	I
22	Rastreabilidade.	N	I	R	I	N	R
23	Logística externa.	I	I	R	N	R	N
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	R	R	N	R	R	R
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	N	R	N	R	R	R
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	R	R	N	N	N	R
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	N	R	R	R	R	R
28	Sistema de informações estratégicas.	I	N	N	R	N	R
29	Análise da concorrência.	I	N	R	R	I	I
30	Relações Governamentais.	N	I	R	I	I	I
31	Sensibilidade cívica ou social.	I	I	R	I	I	I
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	I	N	N	R	R	N
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	N	N	I	N	N	I
34	Publicidade e Propaganda.	R	I	R	I	R	I
35	Pesquisa de mercado.	R	N	R	R	R	I
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	I	N	R	I	R	N
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	R	R	I	I	N	N
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	R	R	I	I	I	N
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	R	R	I	N	R	I
40	Catálogos informativos.	R	N	R	N	R	R
41	Estrutura organizacional.	N	N	R	R	N	N
42	Sistema de decisão.	I	N	I	R	N	I
43	Relatórios gerenciais	N	N	I	N	I	N
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	I	I	I	R	I	R
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	I	I	I	R	I	N
46	Recrutamento e seleção.	N	N	R	N	R	R
47	Administração Participativa.	N	N	N	N	R	N
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	N	R	R	R	R	R
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	N	R	N	N	R	R

Elaboração: O autor

Em um ambiente de forte competição internacional é necessário perseguir soluções certamente não triviais, que assegurem a melhoria contínua da eficiência das empresas, combinando criativamente a incorporação de novos processos, produtos, mercados e métodos de gestão.

A relação entre o uso adequado de recursos voltados à competição e o desempenho possibilita, aos responsáveis pela formulação das estratégias competitivas das empresas, estabelecer um caminho mais seguro para o sucesso, uma vez que o caminho aponta para o aumento do esforço nesses recursos.

A metodologia do modelo de campos e armas da competição dá um roteiro seguro para o gestor formular as estratégias competitivas, medir o desempenho da empresa e acompanhar sua melhoria contínua através de avaliações periódicas.

Pela metodologia do modelo de campos e armas da competição, a formulação das estratégias competitivas operacionais consiste simplesmente em planejar o aumento na intensidade das armas relevantes e a diminuição da intensidade das armas irrelevantes, armas que já foram identificadas no processo de cálculo do foco e da difusão, facilitando o trabalho dos gestores.

O setor têxtil é reconhecido como um setor onde os principais avanços tecnológicos ocorrem a partir de inovações realizadas pelos fornecedores de máquinas e de fibras e filamentos químicos. Em crescimento e desenvolvimento no Brasil desde seu surgimento, o setor de fibras químicas brasileiro é estratégico para a expansão competitiva do setor têxtil nacional. Após explicar as razões que levam uma empresa a ser mais competitiva do que outra, apontar problemas estruturais, avaliar diversas relações de temas com a competitividade e recomendar reformulações na estratégia competitiva das empresas atuantes neste setor, este trabalho espera contribuir para o crescimento sustentado do mesmo, a fim de que este enfrente seus futuros desafios de forma firme, e contribua para o desenvolvimento e crescimento do Brasil.

7.8. Atendimento aos objetivos da pesquisa.

O objetivo geral deste trabalho é o de estudar, por meio do modelo de campos e armas da competição, a competitividade das empresas do setor de fibras e filamentos químicos brasileiro. Para atingir este objetivo geral, foi conveniente formular dois objetivos da pesquisa, de tal forma que, ao alcançá-los, atinge-se o objetivo geral deste trabalho. Daí a importância apontada da coerência entre um e outros.

A validação das hipóteses relativas aos objetivos específicos 1 e 2 permitiu validar as seis hipóteses substantivas relativas aos dois objetivos da pesquisa.

O primeiro objetivo da pesquisa é explicar, por meio do modelo de campos e armas da competição, as razões que levam uma empresa do setor de fibras e filamentos químicos brasileiro a ser mais competitiva do que outra.

Foi possível constatar que o alinhamento das estratégias competitivas operacionais à estratégia competitiva de negócio é que explica a diferença entre a competitividade das empresas. A estratégia competitiva de negócio por si só, representada pelos campos onde a empresa decidiu competir, não explica a diferença entre a competitividade das empresas, pois foi visto que tanto as empresas mais competitivas quanto as menos competitivas adotam estratégias semelhantes de negócio, provavelmente por terem percepção muito parecida sobre os campos da competição valorizados pelos clientes.

Por fim, concluiu-se no capítulo 6 que para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter excelência apenas nas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva no campo onde decidiu competir em cada par produto/mercado.

Por todas estas razões, conclui-se que o modelo de campos e armas da competição é suficiente para explicar o grau de competitividade das empresas e para propiciar a geração de ações administrativas que, uma vez implementadas, ampliam o grau de competitividade da empresa.

O segundo objetivo da pesquisa é recomendar medidas para aumentar o grau de competitividade de uma empresa e avaliar este aumento. Tendo como exemplo uma das empresas participantes da pesquisa, mostrou-se que basta redirecionar os investimentos, passando, para as armas relevantes, os investimentos previstos nas armas irrelevantes, para aumentar o grau de competitividade de uma empresa. Assim, o aumento no grau de competitividade de uma empresa ocorre aproximadamente na proporção da regressão entre o grau de competitividade e a variável foco.

Por fim, os resultados dos testes estatísticos relativos a cada um dos doze objetivos específicos e relativos aos dois objetivos da pesquisa, evidenciam as razões que levam uma empresa do setor de fibras e filamentos químicos brasileiro a ser mais competitiva do que outra. Desta forma, é alcançado o objetivo geral deste trabalho.

Referências Bibliográficas.

ABIT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO - **Consumo Industrial**. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/content/area/PublicacaoHTML.asp?nCodo=17&nCodPublicacao=774>> Acesso em: 24 jan. 2006.

ABRAFAS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FIBRAS ARTIFICIAIS E SINTÉTICAS - **A indústria brasileira de fibras químicas**. São Paulo: Abrafas, 1978.

ABRAFAS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FIBRAS ARTIFICIAIS E SINTÉTICAS - **Primeiros Passos**. São Paulo: Abrafas, [199-].

ABRAFAS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FIBRAS ARTIFICIAIS E SINTÉTICAS - **Curso de Fibras Têxteis**. São Paulo: Abrafas, [200-].

ABRAFAS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FIBRAS ARTIFICIAIS E SINTÉTICAS - **Fibras Manufaturadas**. Disponível em <<http://www.abrafas.org.br/fibras/manufaturadas.html>> . Acesso em: 03 mar.2006.

ABRAFAS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FIBRAS ARTIFICIAIS E SINTÉTICAS - **A Indústria Brasileira de Fibras Artificiais e Sintéticas**. São Paulo: Abrafas, [199-].

ANDREWS, Kenneth R. Conceito de estratégia empresarial. . In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O Processo da Estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Cap. 3.1

ANSOFF, Igor. – **The new corporate strategy**. John Wiley & Sons, 1988.

ANSOFF, Igor; McDONNELL, Edward J. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993.

BARBOSA, M.C. et al. **Setor de fibras sintéticas e suprimentos de intermediários petroquímicos**. Rio de Janeiro: BNDES, 2004

BERNARDI, P.T.P.; LOUZADA, C.G.; ZANESCO, A.J. **International Business Plan**. Os mais relevantes projetos de conclusão dos cursos MBAs 2003, Santo André: Espaço Editorial, p.105-251, 2004.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n.1, 1991.

_____ Resource-based theories of competitive advantage: a ten year retrospective on the resource-based view. **Journal of Management**, v. 27, n.6, 2001.

BOLLA, Gislene Zuanazzi. **Análise da competitividade das empresas prestadoras de serviços no segmento de refeições para coletividade**. São Paulo: UNIP (Universidade Paulista), 2006, Dissertação de mestrado.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 3.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CIRFS – Comitê International de la Rayonne et dès Fibres Synthétiques – **Information on Man Made Fibres**; 42nd Volume, Bruxelles, 2005.

CHRISTOPHER M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1997. 240. p. Prefácio, p. IX – X. Cap. 1, p. 2-13: A Logística e a estratégia competitiva.

CONTADOR, Carlos A. **Avaliação da competitividade de empresas têxteis do pólo industrial de Americana**. Campinas: Unicamp, dissertação de mestrado, 2004.

CONTADOR, J. Celso. – **Planejamento estratégico para a competição dos anos 90**: Um roteiro para implantação. Revista Produção da ABEPRO, v. 1, n. 2, p. 107-112, mar. 1991.

_____. **Planejamento estratégico**: Uma importante modificação metodológica. In: XII SEMINÁRIO DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS DA ADUNESP, 10 a 13 nov. 1992 , Guaratinguetá. Anais... Guaratinguetá: UNESP, 1992a, p. 43-46.

_____. **Competição em preço**. In: XII SEMINÁRIO DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS DA ADUNESP, 10 a 13 nov. 1992 , Guaratinguetá. Anais... Guaratinguetá: UNESP, 1992b, p. 18.

_____. **Competição em produto**. In: XII SEMINÁRIO DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS DA ADUNESP, 10 a 13 nov. 1992 , Guaratinguetá. Anais... Guaratinguetá: UNESP, 1992c, p. 19.

_____. **Campos da competição**. Revista de Administração da USP, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 32-45, jan.-mar. 1995^a

_____. **Armas da competição**. Revista de Administração da USP, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 50-64, abr.-jun. 1995^b

_____. **Modelo para aumentar a competitividade industrial.** São Paulo: Edgard Blücher, 1996, 364 p.

_____. **Modelo geral das atividades da empresa.** Revista Gestão & Produção (UFSCar), São Carlos, v. 8, n. 3, p. 219-236, dez. 2001.

_____. **Modelo para aumentar a competitividade industrial.** São Paulo: Edgard Blücher, 2003, 364 p.

_____. **Processo de formulação da estratégia competitiva da empresa pelo modelo de campos e armas.** São Paulo: [Uninove.], 2005. (Mimeo).

_____. **Modelo de campos e armas da competição.** São Paulo: [Uninove.], 2005. (Mimeo)

CONTADOR, J. Celso (Coord.). – **Gestão de operações.** São Paulo: Edgard Blücher, 1997, 592 p.

CONTADOR, J. C.; CARVALHO, M. F.; CONTADOR, J. L.; MEIRELES, M.; LOPES, M. A. Modelo de campos e armas da competição: caso de aplicação à indústria e a serviços. In: X Simpósio de Engenharia de Produção da UNESP, 2003, Bauru. **Anais....**Bauru: UNESP, 2003

CONTADOR, J. Celso e MEIRELES, Manuel. - Análise da competitividade por campos e armas da competição. In: XXV Encontro da ANPAD - ENANPAD 2001. **Anais do ENANPAD 2001.** Campinas, 17 a 19 set. 2001^a, p. 1-15.

CONTADOR, J. Celso e NANINI, Umberto J. V. - **Impacto dos sistemas de ERP na competitividade empresarial.** In: XXXVII Encontro do Conselho Latino-americano de Escolas de Administração. Anais do CLADEA 2002. Porto Alegre, 2002, p. 1-8.

CONTADOR, J. Celso e MEIRELES, Manuel. - **Análise da competitividade por campos e armas da competição.** In: XXV Encontro da ANPAD - ENANPAD 2001. Anais do ENANPAD 2001. Campinas, 17 a 19 set. 2001^a, p. 1-15.

CONTADOR, J. Celso e MEIRELES, Manuel. - **Armas e campos da competição: um estudo da importância do foco das armas para a competitividade.** In: Second International Conference da Iberoamerican Academy of Management. Anais da Second International Conference. Cidade do México, México, dez. 2001b, p. 1-27.

CONTADOR, J. Celso; CONTADOR, Carlos A.; CARVALHO, Marcius F. H.; CONTADOR, J. Luiz. **Metodologia para análise e ampliação da competitividade empresarial.** RCA UFSC - Revista de Ciências da Administração . 2006.

COSTA NETO, Pedro Luiz O. **Estatística.** São Paulo: Edgard Blücher, 1977, 264p.

DAY, George. S.; REIBSTEIN, David J.; GUNTHER, Robert. **A dinâmica da estratégia competitiva.** Rio de Janeiro, Campus, 1999

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia.** São Paulo: Atlas, 1993.

FIBER ORGANON. **Review of Manufactured Fiber Information.** USA: Fiber Economics Bureau, v.75, 2004.

FIBERSOURCE. **A Short History of Manufactured Fibers**. Disponível em: <<http://www.fibersource.com/f-tutor/history.htm>>. Acesso em: 01 fev.2006.

FLEURY,A.et al. **A Competitividade das Cadeias Produtivas da Indústria Têxtil Baseadas em Fibras Químicas**.São Paulo: Fundação Vanzolini, 2001.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Análise da Eficiência Econômica e da competitividade da cadeia têxtil brasileira** (primeira parte). Rio de Janeiro: FGV,1999.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Administração de Empresas - RAE**, Fundação Getúlio Vargas (FGV), Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, v. 40, nº 4, p. 20-37, out./dez. 2000.

FURQUIM, E. B. **Colaboração e competição dentro do cluster de calçados de Jaú, segundo o modelo de campos e armas da competição**. São Paulo: UNIP, dissertação de mestrado, 2005.

GARTNER, Ivan R. **Estratégias de expansão das operações por fusões e aquisições**. SIMPOI, FGVSP, 2004

GAZETA MERCANTIL. **Panorama Setorial: Fibras Têxteis**. São Paulo: Gazeta Mercantil, 1997.

GIUSTI, R. C. **Análise do grau de competitividade das exportações brasileiras de calçados de couro por meio do modelo de campos e armas da competição**. São Paulo: UNIP, dissertação de mestrado, 2004.

GLOBAL TRADE INFORMATION - GTIS - Disponível em: <<http://www.gtis.com/gta/>> Acesso em: 25 jan. 2006.

HENDERSON, Bruce D. As origens da estratégia. In: MONTGOMERY, Cynthia A., PORTER, Michael E. [Orgs.]. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

INSTITUTO DE ESTUDOS E MARKETING INDUSTRIAL - IEMI -. **Brasil Têxtil: Relatório Setorial da Cadeia Têxtil Brasileira**. São Paulo: Free Press Editorial, 2005.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. The balanced scorecard – Measures that drive performance. Boston: **Harvard Business Review**; v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.

_____. **A estratégia em ação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KROGH, G.; ROOS, J. A perspective on knowledge, competence and strategy. **Personal Review**, v. 24, n. 3, p. 56-76, 1995.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1990.

MAXIMIANO, Antonio C. A . **Teoria Geral da Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MELLO, Carlos Henrique Pereira. **Modelo para projeto e desenvolvimento de serviços**. São Paulo: USP, 2005. Tese de doutoramento defendida na Escola Politécnica da USP.

MENDENHALL, W. **Introduction to probability and statistics**. Belmont: Wadsworth, 1963.

MINAMI Jr., Keiichi. **Análise da competitividade das empresas de transporte aéreo brasileiras**. São Paulo: UNINOVE (Centro Universitário Nove de Julho), 2006, 284 p. Dissertação de Mestrado. **Acertar quantidade de páginas**

MINTZBERG, H. Os 5 p's da estratégia. In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O Processo da Estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Cap. 1.2.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O Processo da Estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

OLIVEIRA, I. V. **Cluster como estratégia competitiva para a indústria vinícola: análise da competitividade por meio de campos e armas da competição**. São Paulo: UNINOVE, dissertação de mestrado, 2004.

PAGNONCELLI, Dernizo; VASCONCELLOS FILHO, Paulo. **Sucesso empresarial planejado**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

PASSANEZI Paula Meyer Soares; SILVA, Ronald Freitas; CONTADOR, J. Celso. **Análise da competitividade de concessionárias Chevrolet por meio do modelo de campos e armas da competição**. São Paulo: UNINOVE, 2006a. Relatório técnico de projeto de iniciação científica.

PASSANEZI Paula Meyer Soares; EZEQUIEL, Oséias dos Santos; CONTADOR, J. Celso. **Análise da competitividade de joalherias por meio do modelo de campos e armas da competição**. São Paulo: UNINOVE, 2006b. Relatório técnico de projeto de iniciação científica.

PCI Consulting Fibers & Raw Materials - Nylon Intermediates & Fibers - Monthly Report n.º 190 - New York, 2004

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 3, Mar. 1993.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

_____. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____. **Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance**. New York, The Free Press, 1985

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. A competência essencial da corporação. *In*: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

_____. The core competence of the corporation. Boston: **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, 1990.

_____. Strategy as a field of study: why search for a new paradigm? **Strategic Management Journal**, n.15, p. 5-16, 1994.

QUINN, James Brian. Estratégia para mudança. In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O Processo da Estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Cap. 1.1.

ROMERO, L. et al. **Relato Setorial: Fibras artificiais e sintéticas**. Rio de Janeiro: BNDES, 1995.

SAURER. **The Fiber Year 2004**. Disponível em: <<http://www.textile.saurer.com/haupt.asp?nv=2160&spr=2&nvstat=H%2DNav%3A+Aktuell%3A+Publikationen%28en%29>> Acesso em: 03 abr. 2006.

SEGIL, Lorraine. **Intelligent business alliances**. Random House, New York, 1996.

SEMINÁRIO ANUAL ADUNESP, 21 a 23 nov. 1990, Guaratinguetá. **Anais...**Guaratinguetá: UNESP, 1990, p. 185-193.

SLACK, Nigel. **Vantagem competitiva em manufatura**. São Paulo: Atlas, 1993.

VASCONCELOS, Flávio C.; CYRINO, Álvaro B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, Fundação Getúlio Vargas (FGV), Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, v. 40, nº 4, p. 20-37, out./dez. 2000.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v.5, n.2, 1984.

WHIPP, R. **Creative deconstruction: strategy and organizations**. In: CLEGG, S.R., HARDY, C. NORD, W. R. (Orgs.). *Handbook of organizational studies*, Londres, Sage, 1996.

WHITTINGTON, Richard. **What is strategy – and does it matter?** London: Tomson Learning, 2001.

ZACCARELLI, Sérgio B. **Estratégia e sucesso nas empresas**. São Paulo: Saraiva, 2000, 244 p.

_____. **Estratégia moderna nas empresas**. São Paulo: Zarco, 1996, 176 p.

Apêndices

- 01 – Questionários Aplicados (01, 02 e 03).
- 02 – Matriz de Priorização das Armas para cada campo da competição.
- 03 – Cálculo da Intensidade Média das Armas (IMA), do Foco e da Difusão de cada empresa pesquisada.

Apêndice 01 –
Questionários Aplicados (1, 2 e 3).

QUESTIONÁRIO 1

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A EMPRESA

Para a área industrial do setor de (produto).

Nome e cargo do respondente: _____

Tel. _____ e-mail _____

Produto: xxxxxx.

Segmento de mercado (se houver): _____

1. Origem do capital da empresa: () Nacional () Estrangeiro
2. Ano de fundação da empresa no Brasil: _____
3. Idade aproximada do principal dirigente no Brasil: _____ anos
4. Percentual de rejeição desse produto: _____ %
5. Percepção da empresa sobre seu posicionamento competitivo em relação aos concorrentes:

		Nota
Atribuindo nota 10 ao melhor produto concorrente, que nota você daria para esse seu produto em termos de qualidade?		
Atribuindo nota 10 à empresa concorrente que tem o melhor prazo de entrega, que nota você daria para o seu prazo de entrega desse produto?		
Atribuindo nota 10 à empresa concorrente que tem o melhor atendimento ao cliente, que nota você daria para a sua empresa quanto a:	qualidade do atendimento?	
	prazo de atendimento?	
Atribuindo nota 10 à empresa concorrente que tem a melhor imagem no mercado, que nota você daria para a imagem do seu produto, da sua marca e da sua empresa?		

QUESTIONÁRIO 2

IDENTIFICAÇÃO DOS CAMPOS DA COMPETIÇÃO

Para a área industrial do setor de Fibras Químicas.

Definição de campo de competição: Campo da competição é um atributo de interesse do comprador, onde a empresa busca vantagem competitiva, como, por exemplo, preço e qualidade do produto.

Instruções:

- Considere que competir num campo significa ser ou almejar ser o líder nesse campo.
- Dentre os campos da competição abaixo, indique o primeiro (1º), o segundo (2º) e o terceiro (3º) campos em que seu produto compete no mercado brasileiro.

Produto: xxxxxxxx.

Segmento de mercado (se houver): _____

<i>Campos da competição</i>	<i>Significado</i>	<i>Mercado Brasileiro</i>
Preço	Ter, ou almejar ter, preço menor que o dos produtos concorrentes.	
Guerra de preço	Rebaixar drasticamente, por um tempo determinado, o preço do produto com o intuito de ganhar maior participação de mercado.	
Prêmio e/ou promoção	Oferecer, ou almejar oferecer, temporariamente, vantagens mais interessantes que as dos concorrentes, como sorteios e ofertas, sem alterar o preço normal de venda.	
Condições de pagamento	Oferecer, ou almejar oferecer, ao cliente, prazo, financiamento e outras condições de pagamento mais interessantes do que as das empresas concorrentes.	
Projeto do produto	Desenvolver, ou almejar desenvolver, produto com características valorizadas pelos clientes ou consumidores que atendam às suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios de forma mais atraente que as características dos produtos concorrentes.	
Qualidade do produto	Oferecer, ou almejar oferecer, produto que o cliente julgue de melhor qualidade que a dos produtos concorrentes.	
Variedade de modelos	Oferecer, ou almejar oferecer, maior sortimento de modelos desse produto que os concorrentes.	
Produto ou modelo inovador	Desenvolver, ou almejar desenvolver, continuamente novos produtos ou modelos com frequência maior do que os concorrentes.	
Prazo de cotação e negociação.	Atender, ou almejar atender, o cliente em prazo menor que o dos concorrentes.	
Prazo de entrega do produto	Ofertar, e cumprir, prazo de entrega do produto/serviços menor que o dos concorrentes.	
Qualidade do atendimento antes da venda (assessoramento pré-venda)	Dar, ou almejar dar, antes da venda, atendimento que o cliente julgue de melhor qualidade que a do atendimento dos concorrentes e que esteja em conformidade com suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios, principalmente quanto ao assessoramento técnico para especificação do produto.	

<i>Campos da competição</i>	<i>Significado</i>	<i>Mercado Brasileiro</i>
Qualidade do atendimento durante a venda.	Dar, ou almejar dar, durante a venda, atendimento que o cliente julgue de melhor qualidade que a do atendimento dos concorrentes e que esteja em conformidade com suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios.	
Assistência após a venda.	Dar, ou almejar dar, após a venda, assistência que o cliente julgue de melhor qualidade que a da assistência dos concorrentes e que esteja em conformidade com suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios, principalmente quanto aos aspectos técnicos.	
Imagem do produto, da marca e da empresa.	Possuir, ou almejar possuir, imagem do produto, da marca ou da empresa mais favorável que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelo cliente.	
Imagem em responsabilidade social	Possuir, ou almejar possuir, imagem confiável em responsabilidade social mais favorável que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelo cliente.	

Questionário 03 - ARMAS DA COMPETIÇÃO

Instruções para preenchimento do Questionário

Arma da Competição é um meio que a empresa utiliza para conquistar e sustentar uma vantagem competitiva, como uma tecnologia, uma ferramenta ou um método.

Intensidade da arma é o grau de eficácia da utilização dos recursos da arma, ou a potência e o alcance da arma.

Instruções

- Para os itens seguintes, o respondente deverá atribuir um valor referente à intensidade de cada arma da competição.
- Cada uma das questões apresentadas contém duas afirmativas, que expressam situações extremas com relação à arma a ser avaliada.
- O respondente deverá marcar um "X" no quadrinho referente à intensidade com que a arma em questão é utilizada na empresa, numa escala variando de 1 a 5. Por exemplo:

NA	1	2	3	4	5
		X			

NA (não aplicável), se entender que a arma não é adequada para sua empresa;

1, se entender que a afirmativa da esquerda reflete plenamente a situação da sua empresa;

5, se entender que a afirmativa da direita reflete plenamente a situação da sua empresa;

2 ou 4, se entender que a situação da sua empresa está mais próxima da afirmativa da esquerda ou da direita, respectivamente; e

3, se entender que a situação da empresa está numa posição intermediária

QUESTIONÁRIO Nº. 3 - INTENSIDADE DAS ARMAS DA COMPETIÇÃO

ARMAS DA COMPETIÇÃO

MACROARMA 01: ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO

Arma 01 - Administração de vendas

NA	1	2	3	4	5

A empresa não possui um sistema informatizado capaz de integrar as informações necessárias para elaboração da proposta técnico-comercial. O sistema de elaboração da proposta é básico, para não onerar custos, mas atende às necessidades da empresa.

A empresa possui um sistema informatizado, eficiente, que integra as informações na organização, capaz de otimizar e facilitar a elaboração da proposta técnico-comercial para especificação do produto, cotação de preço, prazo, condensando um pacote de soluções inovadoras sob medida para o cliente.

Arma 02 - Equipe técnica de vendas

NA	1	2	3	4	5

A empresa não investe em treinamentos periódicos de sua equipe de vendas. Seus vendedores são pessoas sem uma formação técnica específica, mas possuem experiência acumulada no mercado.

A empresa possui uma força de vendas bem treinada e especializada, com tarefas e mercados bem definidos. Existem ciclos de visitas, estabelecimento de objetivos e metas, além de uma avaliação periódica do desempenho dos vendedores em relação às visitas. Os treinamentos são periódicos.

Arma 03 - Enfoque em assessoria pós-venda.

NA	1	2	3	4	5

Não é prática da empresa promover assistência pós-venda, pois entende que seus clientes não precisam.

Já é uma prática habitual da empresa a assistência pós-venda através, por exemplo, de visitas, telefonemas e questionários de satisfação encaminhados ao cliente.

MACROARMA 02: RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO

Arma 04 - Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM
(Tecnologia para captar informações sobre os clientes com objetivo de adequar produtos e serviços ao gosto desses clientes. Ex.: Sistema da Siebel, da Oracle / PeopleSoft, etc.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa possui uma solução que consegue um relacionamento razoável com o cliente porém somente o departamento de marketing tem consciência das necessidades desses clientes.

A empresa possui uma solução que permita um total gerenciamento do relacionamento com os clientes. Consegue-se, por meio de sistemas integrados que todos os departamentos da organização tenham todas as informações sobre os clientes, promovendo um alto grau de conscientização das necessidades dos clientes e excelência no atendimento.

Arma 05 - E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.
(Sistemas voltados para o processo de comercialização, atendendo as necessidades tanto de compras como de vendas.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa não possui ou possui uma solução singela de e-commerce para apenas um dos "braços" (ou seja, fornecedores ou clientes), abrangendo algumas das principais ferramentas para negócio on line.

A empresa possui uma solução completa de e-commerce, conectando os dois "braços" (fornecedores e clientes), abrangendo as principais ferramentas para negócios on line utilizadas pelas empresas (B2B e B2C): e-Procurement, Leilão on line, Leilão reverso e Marketplace.

MACROARMA 03 : PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇO

Arma 06 - Projeto do processo produtivo.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não possui um responsável pela engenharia de processo, métodos de produção e desenvolvimento e padronização de processos, pois a engenharia de processo já é feita pelo fabricante dos equipamentos.

A empresa possui grande preocupação com o desenvolvimento e padronização de processos; capacitação da engenharia de processo; definição dos métodos de produção; definição do ferramental e com o processo de entrega do produto. Há um órgão encarregado disso, pois entende que é necessário ajustar constantemente o processo definido pelo fabricante do equipamento.

Arma 07 - Melhoramento contínuo no processo produtivo.

NA	1	2	3	4	5

As técnicas de melhoramento de processos são rudimentares, ocorrendo de acordo com as novas necessidades do dia-a-dia.

A empresa se preocupa em melhorar continuamente seus processos, utilizando de técnicas como o Kaizen (inovações incrementais), padronização de processos, 6 M's, 5 S's ou 7 S's.

Arma 08 - Tecnologia inovadora de processo produtivo.

NA	1	2	3	4	5

A tecnologia atualmente empregada no processo produtivo da empresa não é a mais adequada nem a mais atualizada face às novas exigências do mercado ou ao tamanho do lote de produção. Os investimentos no desenvolvimento de novas tecnologias são baixos e as parcerias tecnológicas são raras.

A empresa possui uma tecnologia de produção mundialmente avançada e investe no pioneirismo tecnológico. Possui domínio da tecnologia ou parcerias tecnológicas adequadas ao seu processo produtivo bem como ao tamanho do lote de produção.

Arma 09 - Gestão da manutenção de equipamentos de produção.

NA	1	2	3	4	5

A empresa faz uso apenas da manutenção corretiva. Quando um equipamento se danifica, é feita a manutenção dentro do tempo possível, mesmo que haja atraso, redução de produtividade ou interrupção do serviço a ser executado. A manutenção preventiva, bem como o treinamento dos funcionários sobre como manusear corretamente os equipamentos, são considerados muito caros.

A política é nunca parar os serviços. A empresa procura empregar a manutenção corretiva, preventiva e preditiva. A manutenção preventiva é item obrigatório no programa de qualidade de serviços. A empresa mantém uma equipe de funcionários treinados e/ou tem parcerias com empresas especializadas para efetuar os serviços de manutenção. A limpeza especializada e o treinamento básico para os funcionários em como manusear corretamente os equipamentos fazem parte do programa, para que tenha um mínimo de interrupção possível na execução dos serviços.

Arma 10 - Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.

NA	1	2	3	4	5

A organização não vê vantagens no Controle da Qualidade Total, pois experiências têm mostrado que tal sistema não produziu os resultados esperados pelas empresas que o implantaram ou, se produziu, foi a um custo elevado.

A empresa mantém um sistema de Controle da Qualidade Total para garantir a qualidade tanto dos processos produtivos, quanto dos processos administrativos e de atendimento. A organização utiliza: CQT – Controle da Qualidade Total ou CWQC – Company Wide Quality Control. Zero defeito. CCQ (Círculos de Controle de Qualidade ou atividades em pequenos grupos). PDCA (plan, do, check, act). Ferramentas (velhas e novas) da qualidade. Sistema de detecção de falhas e de redução de perdas. Seis sigmas. Gerenciamento e controles visuais. Poka-Yokes (dispositivos que previnem descuidos e erros inadvertentes). Prevenção e recuperação de falhas. Auditoria interna de qualidade.

Arma 11 - Produção Limpa ou Gestão Ambiental.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não possui uma política expressa para o tratamento dos seus poluentes ambientais, porque julga que não compromete o meio ambiente. A reciclagem de resíduos é mínima, pois os produtos residuais são transportados para aterros. A empresa não possui um processo devidamente regulamentado, por escrito, estipulando um plano de ações que atenda as diretrizes de gestão ambiental, nem tem preocupação quanto à medição e monitoramento periódicos de seu desempenho ambiental.

A empresa possui política de preservação da natureza que expressa o comprometimento da alta gerência com o respeito às fontes renováveis de insumos e que está claramente definida, documentada e divulgada para todos os funcionários. Os produtos residuais passíveis de serem reciclados são reutilizados ou transformados. Seu manuseio, armazenamento e transporte são feitos de acordo com os requisitos legais específicos, e os funcionários são adequadamente treinados para tal. A empresa mantém um inventário atualizado de todos os seus resíduos, tendo como meta reduzir continuamente sua geração. Há programas de coleta seletiva de resíduos, de recuperação de áreas degradadas, marketing ecológico. A empresa atende os requisitos fundamentais de gestão ambiental quanto a: 1) combate à poluição; 2) eficiência no uso de recursos naturais; 3) marketing ecológico; 4) reciclagem intensiva de resíduos e energia. A empresa realiza de forma sistemática medições e monitoramentos periódicos do seu desempenho ambiental para implementar as ações corretivas e preventivas que se façam necessárias.

Arma 12 - Programa de conservação de energia.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não vê vantagens na conservação de energia e não possui programa de redução ou economia de energia.

A empresa possui grande preocupação com seus recursos energéticos e, assim, realiza constantemente programas de economia de energia.

Arma 13 - Aplicação de recursos em tecnologias de processo.

NA	1	2	3	4	5

Não há um programa contínuo de investimentos em novas tecnologias porque a tecnologia implantada é adequada aos produtos atuais e porque exigiria recursos financeiros vultosos.

Há enorme preocupação da empresa em buscar novas tecnologias, investindo recursos em novos processos, projetos, produtos, equipamentos e outros. O programa de investimento é contínuo e prevê a capacitação de pessoal para operar as novas tecnologias.

**Arma 14 - Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM
(Solução tecnológica permitindo gerenciamento das diversas fases do ciclo de vida do produto abrangendo o projeto, a produção, a distribuição e pós-venda.)**

NA	1	2	3	4	5

A empresa possui uma solução utilizando softwares genéricos e muitos procedimentos manuais deixando à desejar quanto ao gerenciamento completo e integrado do ciclo de vida do produto.

A empresa possui uma solução completa e integrada para gerenciamento do ciclo de vida do produto provendo um ambiente computacional colaborativo para auxiliar o desenvolvimento de produtos, abrangendo também produção e pós-venda, utilizando, para isto, sistema integrado que possibilita sincronia entre os dados do produto e os de outros sistemas como ERP e CRM, e permite a colaboração em toda a empresa estendida (parceiros, fornecedores, clientes).

MACROARMA 04 : ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS
Arma 15 - Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.

NA	1	2	3	4	5

A preocupação e os investimentos em melhoramento dos recursos produtivos não são altos, e a busca pela maximização da capacidade instalada não é constante.

A empresa trabalha com uma alta utilização (maximização) da capacidade instalada e busca sempre um aumento da capacidade produtiva dos recursos atuais. Há programa permanente e constante de melhoramento nos equipamentos, bem como em

Arma 16 - Programa permanente de redução de custos na área de produção.

NA	1	2	3	4	5

Os programas de redução de custos da produção são esporádicos ou em momentos de crises e queda das vendas.

A empresa preocupa-se com o acompanhamento dos custos de produção, por constituir uma variável importante na evolução dos seus negócios e contribuir para a análise e competitividade de preços de seus

Arma 17 - Flexibilidade para trocar de produtos.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não sente necessidade de possuir flexibilidade para trocar a produção com frequência, pois têm uma linha de produtos menos diversificada que a dos concorrentes. Assim, evita reprogramar as operações.

A empresa possui um sistema produtivo e um sistema de planejamento e controle da produção capazes de propiciar agilidade para trocar de produtos com frequência e reprogramar as preparações quando ocorrem imprevistos, sem perda significativa de eficiência. Há multi-habilidade da mão-de-obra, de maneira a possibilitar o deslocamento de pessoas para atender a pico momentâneo de trabalho. A empresa possui certa ociosidade que permite paradas para troca de produtos

Arma 18 - Sistema de Gestão Integrada - ERP
(Tecnologia com objetivo de integrar o conjunto de sistemas de informação administrativos e financeiros. Ex: SAP, Oracle ERP, etc.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa possui uma proposta de integração envolvendo aproximadamente 50% dos seus processos administrativos e financeiros.

A empresa possui um sistema de informação integrando todos seus processos administrativos e financeiros trazendo vantagem competitiva.

Arma 19 - Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.
(Conjunto de tecnologias voltadas para o planejamento e a otimização da produção nos seus diversos aspectos.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa possui um sistema de planejamento e controle da produção com muitos procedimentos manuais suportados por algumas planilhas eletrônicas, para elaborar carga-máquina, preparar plano mestre, controlar os vários tipos de estoques e a carteira de pedidos.

A empresa possui sistema MRP-II totalmente implantado (Planejamento dos Recursos de Fabricação - Manufacturing Resources Planning), ou seja, solução integrada de diversas funcionalidades, como planejamento da produção, plano mestre da produção, cálculo detalhado das necessidades de material, equipamentos e pessoal, controle do chão-de-fábrica, controle de compras, planejamento das operações e vendas.

Arma 20 - Gerenciamento de Dados do Produto - PDM
(Solução que integre o compartilhe diversos dados relativos ao produto.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa possui uma solução utilizando softwares genéricos e muitos procedimentos manuais deixando à desejar quanto ao gerenciamento de dados do produto.

A empresa possui uma solução que integra todas as áreas que utilizam dados de produtos e que também envolve facilidades de comunicação com parceiros e fornecedores atendendo todos os aspectos vitais do ciclo do produto.

Arma 21 - Segurança no trabalho

NA	1	2	3	4	5

Não é muito clara a gestão de segurança no trabalho. O trabalhador sabe que é ele quem deve se preocupar com sua segurança. Entretanto algumas vezes os operadores são ouvidos, especialmente para explicar os problemas de segurança nos quais estão envolvidos.

A empresa adota uma gestão de segurança, sistematicamente colhendo informações do trabalhador, monitorando o meio ambiente e as instalações da organização. Tal preocupação objetiva a melhoria da segurança e da qualidade do processo e do produto e o aumento da produtividade do trabalhador.

MACROARMA 05 : LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA

Arma 22 - Rastreabilidade.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não sente necessidade de possuir um sistema de rastreabilidade de produtos.

A empresa possui um sistema, extremamente confiável, de rastreabilidade do produto por cliente.

Arma 23 - Logística externa.

NA	1	2	3	4	5

O sistema de transporte e armazenagem de produtos não é considerado prioritário, pois não proporciona ganhos significativos na competitividade da empresa e nem otimiza custos, rapidez, segurança ou satisfação dos clientes. A empresa não possui logística externa ágil porque não precisa cumprir prazos reduzidos de entrega ou porque tem estoque regulador para atender pedidos urgentes ou porque produz a quantidade encomendada para atender o cliente. A empresa não possui rede de distribuição.

A empresa controla os fluxos logísticos externos de forma a otimizar custos, rapidez e segurança nos transportes externos. Possui frota própria ou tem parceria confiável com transportadora. O sistema de movimentação e armazenagem de materiais é modal, de forma a facilitar o transporte dos produtos acabados até o armazém/deposito dos clientes. O sistema de logística externa leva em consideração: entrega just-in-time de produto, administração da frota e desenvolvimento de rotas. Os armazéns de distribuição de produto acabado estão estrategicamente localizados para atender de imediato a possível aumento da demanda (sazonalidade) ou novos clientes (não previstos).

MACROARMA 06 : FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS
Arma 24 - Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM
(Solução tecnológica votada para o gerenciamento do processo de distribuição e logística)

NA	1	2	3	4	5

A empresa utiliza sua TI em alguns dos processos do SCM combinado com procedimentos manuais porém conseguindo manter os elos da cadeia com os clientes e fornecedores.

A empresa possui um gerenciamento de toda a cadeia, aplicando os cinco processos principais do modelo de referência do SCM (planejar, receber, fazer, entregar e retornar) não apenas a seus clientes e fornecedores internos e externos, mas também aos fornecedores de seus fornecedores e aos clientes de seus clientes, aplicando para isso, TI em todos os processos (um sistema integrando toda a cadeia).

Arma 25 - Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM
(A mesma solução do CRM, porém com os dados de fornecedores permitindo acompanhar o relacionamento e realizar medições de desempenho dos fornecedores.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa utiliza sua TI em alguns dos processos de gestão do relacionamento com os fornecedores combinado com procedimentos manuais porém, conseguindo gerenciar o relacionamento com os fornecedores.

A empresa realiza o gerenciamento de toda a cadeia de suprimento, com uma visão completa do ciclo de vida de decisões sobre suprimentos, que avalie os fornecedores identificando os itens críticos de custos e que tenha capacidade de reduzir substancialmente o tempo e o custo de abastecimento, que use ferramentas de apoio ao processo de compras como cotações e leilões eletrônicos, que gerencie por completo o ciclo de vida dos contratos e as compras MRO (manutenção, reparos e operações) de forma on-line e que proporcione comunicação de duas vias em tempo real com os fornecedores e capacite-os a atender melhor suas exigências de compras no futuro.

Arma 26 - Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.

NA	1	2	3	4	5

1) As matérias-primas e os componentes são adquiridos com base, principalmente, no seu custo. Não são feitos testes de recebimento, mas sim ao longo do processo de fabricação.
2) Não há uma persistente e costumeira utilização de materiais e componentes inovadores nos produtos, pois eles tendem a encarecer o custo de produção e não são exigidos pelos clientes.

1) A empresa privilegia a aquisição de matérias-primas e componentes com reconhecida qualidade, mesmo com sacrifício do custo ou de outras condições de fornecimento. Tanto as matérias-primas quanto os componentes são adquiridos mediante especificações precisas e, no recebimento, são realizados testes para certificar-se de sua qualidade.
2) A empresa, ciente de que a inovação é o cerne da sua sobrevivência, privilegia também a incorporação de materiais e componentes inovadores nos seus produtos ou serviços, buscando satisfazer as necessidades dos clientes.

Arma 27 - Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM
 (A mesma solução do CRM e SRM, porém com os dados de parceiros no negócio, permitindo acompanhar o relacionamento e realizar medições de desempenho desses parceiros.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa utiliza sua TI em alguns dos processos de gestão do relacionamento com os parceiros, combinado com procedimentos manuais porém conseguindo gerenciar o relacionamento com sucesso.

A empresa realiza o gerenciamento do relacionamento com os parceiros abrangendo: 1) Definição dos perfis dos parceiros (informações importantes para definir o nível do negócio que estará sendo praticado); 2) propagação de informação sobre o estado de desenvolvimento de novos produtos que tenham possibilidade de incorporação parcerias; 3) avaliação e remuneração do parceiro de acordo com os critérios estabelecidos e com as oportunidades de negócio; 4) geração automática de pedidos e propostas pelos parceiros; 5) geração automática de material promocional para todos os parceiros; 6) monitoração e avaliação do sucesso das campanhas de marketing; e 7) disseminação de conhecimento e de formação/treinamento aos parceiros como: melhores práticas, resultados de testes e ensaios, casos de sucesso e insucesso, etc.

MACROARMA 07 : ESTRATÉGIA

Arma 28 - Sistema de informações estratégicas.

NA	1	2	3	4	5

A coleta e armazenamento de informações que possam ter importância para a formulação da estratégia da empresa são feitas pelas áreas que têm interesse, pois não há um órgão centralizador. Não há um sistema de informação que auxilie essas tarefas.

A empresa possui um sistema de informação que coleta, analisa a relevância, armazena e distribui para cada área interessada as informações que têm valor estratégico com a finalidade de alimentar o processo de tomada de decisões da alta administração e de cada área de responsabilidade. As informações pesquisadas são sobre o ambiente externo (concorrentes, clientes, fornecedores, mercado financeiro, taxas de câmbio e de juros, etc.); ambiente interno (capacidade disponível, recursos humanos, recursos financeiros, força de venda, etc.). A empresa gerencia os fluxos de informação horizontais, que integram os processos de negócio, e os fluxos verticais, que integram a formulação de estratégias à operação. São os SAD – Sistemas de Apoio às Decisões: EIS – Executive Information Systems que utilizam modelos e técnicas analíticas e são individualizados para cada tomador de decisão.

Arma 29 - Análise da concorrência.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não monitora sistematicamente os concorrentes no sentido de obter informações quanto aos produtos, serviços prestados, preços, etc. Na maioria dos casos, procura informar-se com clientes que conhecem os concorrentes.

A empresa conhece a história e a realidade de seus concorrentes atuais, procura identificar precocemente os concorrentes potenciais (futuros) e consegue identificar as empresas que disputam o sucesso. Periodicamente são feitas análise dos concorrentes mais significativos e de outras empresas não-concorrentes que podem produzir impactos sobre a empresa. O sistema de pesquisa concorrencial é permanente e inclui preço, produto, qualidade, prazo, imagem e de satisfação do cliente. O benchmarking pode ser uma ferramenta de apoio.

Arma 30 - Relações Governamentais.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não participa de entidade de classe e raramente entra em contato com algum órgão de governo.

A empresa utiliza o "lobby" como forma de instruir os governantes quanto aos seus pleitos e necessidades. Possui representantes em Brasília e nas capitais dos estados onde tem interesses e faz parte ativamente de entidades de classe.

Arma 31 - Sensibilidade cívica ou social.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não realiza projetos comunitários e nem contribui regularmente para obras assistenciais, pois entende que não é de sua responsabilidade, mas sim do governo. Entretanto, esporadicamente ou em ocasiões especiais, quando solicitada, não se nega a colaborar com projetos comunitários

A realização de projetos comunitários, como programas de cidadania, de responsabilidade social e de filantropia, fazem parte dos objetivos da empresa. Além de doar recursos materiais, incentiva o engajamento de seus gerentes e funcionários, que atuam como voluntários, de forma constante e duradoura. A sensibilidade cívica da organização e dos funcionários é bem desenvolvida.

**Arma 32 - Sistemas de Inteligência do Negócio - BI
(Conjunto de soluções voltadas para análise e interpretação de grandes volumes de dados para dar suporte ao processo de tomada de decisões.)**

NA	1	2	3	4	5

A empresa faz uso de bancos de dados genéricos para análise e interpretação de grandes volumes de dados com muitos procedimentos manuais.

A empresa possui uma solução completa para análise e interpretação de grandes bases de dados com as ferramentas data warehouse, data mart e data mining, empregando tecnologia de gerenciamento de base de dados relacional inclusive com dados dos sistemas legados. Esta solução também deve dar suporte ao processo de tomada de decisão por meio de softwares de monitoramento de indicadores de performance como EIS (Executive Information System) e BSC (Balanced Scorecard).

Arma 33 -Reestruturação dos negócios da empresa.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não se preocupa com a reestruturação dos seus negócios (venda, aquisição, parceria, associação de negócios), pois considera-se em posição privilegiada no mercado e/ou não quer dividir o controle sobre

A empresa procura reestruturar-se, sempre que surge uma oportunidade, por meio do desenvolvimento de alianças estratégicas, parcerias, joint ventures, fusões e/ou aquisições, incorporações e outros.

MACROARMA 08 : MARKETING

Arma 34 - Publicidade e Propaganda.

NA	1	2	3	4	5

A empresa raramente utiliza publicidade (matéria não paga) e propaganda (matéria paga), pois entende que a melhor propaganda é a feita pelos próprios clientes (boca-boca). Utiliza por vezes folder e/ou book de apresentação

A empresa utiliza-se, constantemente e em grande escala, da publicidade e propaganda para atrair e manter clientes. Contempla verbas elevadas para veiculação nas mídias mais valorizadas pelos clientes e promove eventos direcionados ao público-alvo.

Arma 35 - Pesquisa de mercado.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não realiza pesquisa de mercado sobre as necessidades e anseios dos consumidores, tomando conhecimento das novidades através de feiras especializadas e contatos informais com pessoas ligadas ao setor.

A empresa realiza frequentemente pesquisa de mercado em clientes, consumidores e concorrentes para avaliar suas necessidades e anseios. São levantados pontos como: análise das alterações demográficas da população; a captação das características dos diferentes segmentos de mercado; identificação do perfil econômico e social do cliente; análise das atitudes do consumidor; identificação das características do produto valorizadas pelo consumidor.

Arma 36 - Criação e consolidação da imagem corporativa.

NA	1	2	3	4	5

A empresa se preocupa em realizar um trabalho sério e honesto para que a imagem da empresa não fique comprometida com algum acontecimento fora dos padrões esperados pelos clientes.

A empresa se preocupa em transmitir uma imagem de confiança, responsabilidade, respeito e compromisso social. Patrocina eventos importantes para o setor, tem presença espontânea na mídia e em revistas de formação de opinião, e busca prêmios nacionais e internacionais.

MACROARMA 09 : PROJETO DO PRODUTO

Arma 37 - Tecnologia para desenvolvimento de produto.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não projeta seus produtos, preferindo contratar profissionais especializados para desenvolver suas idéias, pois, dessa forma, diminui custos. Não há investimentos em P&D nem mantém laboratório para testes de novos produtos, mas atende a solicitações dos clientes que exigem as inovações ofertadas pelos concorrentes.

A empresa desenvolve projeto de produtos, tanto os padronizados quanto os customizados, com o objetivo de atender as necessidades e os anseios do consumidor. Investe em P&D, mantém um laboratório para testes de novos produtos e procura desenvolver inovações para oferecer produtos e serviços que tenham valor percebido pelos seus clientes. Busca parcerias tecnológicas quando necessário e adota os conceitos da Engenharia do Valor.

Arma 38 - Projeto Auxiliado por Computador - CAD (Desenvolvimento de projetos de produtos ou partes destes, por computador.)

NA	1	2	3	4	5

Existem tentativas de desenvolvimento de produtos auxiliado por computador, mas sem envolver parceiros e fornecedores e sem comunicação com as máquinas que fabricam os produtos em questão.

A empresa possui uma solução que atende os requisitos de projetos colaborativos envolvendo parceiros e fornecedores e que permite integração com as máquinas que fabricam os produtos em questão.

Arma 39 - Agilidade no lançamento de novos produtos.

NA	1	2	3	4	5

Projetar e lançar novos produtos não é uma atividade frequente. Não são estabelecidas metas anuais para o lançamento de novos produtos, porque a organização concentra sua atenção nos produtos atuais, só alterando-os quando solicitado pelos clientes.

A empresa lança novos produtos com muita frequência. Para tanto, possui um processo de desenvolvimento de produtos atualizado e ágil que, partindo da pesquisa de mercado ou da tecnologia disponível, determina as especificações funcionais do produto, elabora o projeto, aplica os testes antes da implantação e promove as melhorias e adequações necessárias para o lançamento. Antes do lançamento, faz minuciosa análise da viabilidade econômica.

Arma 40 - Catálogos informativos.

NA	1	2	3	4	5

A empresa não possui catálogos com informações institucionais e/ou dos seus produtos e serviços. No máximo, são feitos folhetos e cartazes quando se deseja fazer uma promoção.

Faz parte da estratégia da empresa utilizar catálogos informativos com os dados técnicos e comerciais sobre os produtos. Para tanto, a empresa mantém uma base de dados completa e uma parceria para o desenvolvimento de catálogos junto a gráficas que permite mantê-los atualizados.

MACROARMA 10 : ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

Arma 41 - Estrutura organizacional.

NA	1	2	3	4	5

A empresa mantém uma estrutura organizacional complexa. O organograma possui mais níveis hierárquico do que o necessário para seu tamanho. É baixa a preocupação em averiguar a adequação do organograma às peculiaridades da organização.

A empresa mantém uma estrutura simples, enxuta e funcional. Há constante preocupação em averiguar a adequação do organograma às suas peculiaridades. Possui poucos níveis hierárquicos, mas leva em consideração a carga e a complexidade do trabalho em relação à capacidade operacional das chefias. É presente a política de terceirizar as atividades não-críticas.

Arma 42 - Sistema de decisão.

NA	1	2	3	4	5

O sistema de decisão é centralizado, não há autonomia administrativa e nem decisória delegada às áreas departamentais. Para a organização não perder controle, as unidades de negócio submetem suas decisões à matriz.

O sistema de decisão é bastante descentralizado. A estrutura hierárquica com níveis reduzidos possibilita agilidade e autonomia decisória e administrativa a diversos órgãos, seja ele departamento ou unidade de negócio, dando agilidade à solução de problemas e à implantação de inovações e das estratégias.

Arma 43 - Relatórios gerenciais

NA	1	2	3	4	5

Não há um conjunto de indicadores associados à visão e à estratégia da empresa. A maioria dos relatórios traz apenas as transações ocorridas com produção e faturamento. Não há medidas de satisfação dos clientes, produtividade por máquina e funcionários ou retorno sobre os investimentos, etc.

O sistema de informação da empresa é provido de indicadores que: 1) induzem a estratégia em toda a organização e são, portanto, top/down; 2) são adequados para responder ao gestor se ele está ou não atingindo suas metas; 3) induzem os comportamentos desejados nos funcionários e outros prestadios da empresa; 4) expressam o que deve ser feito; 5) informam às pessoas como elas estão se saindo, individualmente e em grupo; 6) comunicam os resultados das ações realizadas; 7) estimulam a melhoria contínua; 8) reduzem a dissonância de focos, isto é, os desentendimentos quanto a objetivos; e 9) disseminam o uso universal de conceitos por meio de

Arma 44 - Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.
(Solução que facilite as rotinas da empresa eliminando o uso de documentos em papel, uma vez que digitaliza os documentos e permite que o trabalho seja executado com documentos eletrônicos.)

NA	1	2	3	4	5

A empresa somente realiza a digitalização de alguns documentos sem ter uma forma automatizada de busca rápida.

A empresa possui uma solução que capacita o gerenciamento de todo o capital intelectual da empresa por meio de gerenciamento eletrônico de documentos, categorizando documentos, implementando tabelas de temporalidade e controlando o acesso aos documentos. Além disso, a ferramenta tem as seguintes características: dá acesso rápido aos documentos, possibilita consultas por palavras-chave, compartilha as informações de forma que os documentos sejam corporativos e não setoriais ou particulares e controla as versões dos documentos.

Arma 45 - Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow
(Tecnologia para dar suporte, automação e gerenciamento a fluxos de trabalho. Utilizado em empresas que trabalham com o conceito de processo. (Um processo é um conjunto de tarefas relacionadas voltadas ao alcance de determinados resultados e geralmente envolve vários departamentos da empresa))

NA	1	2	3	4	5

A empresa possui uma solução que elimina aproximadamente 50% dos processos em papel e tem ferramentas que permitem gerenciar o fluxo.

A empresa possui uma solução que elimina os processos em papel, que tem interface gráfica amigável acessada via web, que permite uma visualização gráfica do andamento do fluxo, que faz a interação com o usuário via e-mail, que tem interação com banco de dados e que utiliza tecnologia de certificação digital para dar validade jurídica aos documentos eletrônicos.

MACROARMA 11 : PESSOAL

Arma 46 - Recrutamento e seleção.

NA	1	2	3	4	5

O processo de recrutamento e seleção valoriza a experiência das pessoas, utiliza critérios discutíveis e é, às vezes, terceirizado. Não há um programa contínuo de treinamento de pessoal técnico, administrativo e de vendas. Periodicamente, porém, a organização faz treinamento para reciclagem das técnicas e métodos de trabalho. Não adota procedimento-padrão, confiando mais na experiência e no conhecimento de seus funcionários.

A empresa possui um sistema de recrutamento, seleção e capacitação de pessoal que leva em consideração a descrição de cargos e salários, a formação adequada, a experiência, o dinamismo e a multifuncionalidade dos candidatos. Existe preocupação de envolver a área solicitante para definir o perfil do candidato.

Arma 47 -Administração Participativa.

NA	1	2	3	4	5

É muito clara a distinção entre chefes e funcionários: a estes competem tão somente realizar suas funções adequadamente. Entretanto, muitas vezes os funcionários são ouvidos, especialmente para explicar os problemas nos quais estão envolvidos.

A empresa adota a gestão participativa e considera o funcionário como parte integrante do processo de serviços. O funcionário é percebido e respeitado como "elemento pensante", capaz de apresentar soluções criativas e introduzir inovações incrementais dentro do processo produtivo e de atendimento ao cliente, objetivando a entrega de "valor" através de um serviço de qualidade. Para atingir este resultado a organização concede, proporciona e disponibiliza: treinamento extensivo; técnicas gerenciais participativas; distribuição de ganhos de produtividade; empowerment; estabilidade no emprego; trabalho em equipe; e estímulo ao desenvolvimento do perfil

Arma 48 - Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal

NA	1	2	3	4	5

Não há programa contínuo de treinamento de pessoal técnico e administrativo, já que este é contratado adequadamente, demonstrando experiência. Periodicamente, porém, a empresa faz treinamento, especialmente quando ocorre mudança de equipamentos. A empresa não adota procedimentos padrão, confiando mais na experiência e qualidade dos seus funcionários.

O treinamento do pessoal técnico e administrativo é contínuo, executado fundamentalmente no ambiente de trabalho e baseado em padronização dos procedimentos. O pessoal técnico e administrativo é treinado para o conhecimento das funções que deve desempenhar e para o que deve ser feito para que a equipe possa trabalhar de forma mais harmoniosa e eficaz, de maneira a satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes.

Arma 49 - Pagamento de salários acima da média do mercado

NA	1	2	3	4	5

Os salários pagos estão dentro da média do mercado. Em tempos de crise, podem ficar ligeiramente abaixo da média.

A remuneração dos funcionários é justa em todos os níveis da organização. A empresa considera que os funcionários possuem capacidades e desenvolvem habilidades de forma superior à média do mercado e, portanto, a remuneração acompanha o crescimento do funcionário.

Apêndice 02 –
Matriz de Priorização das Armas para cada
campo da competição.

Matriz de priorização para o campo Qualidade do Produto.

Campo : Qualidade do Produto	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)²	(X)² / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)²	(X)² / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas	-1	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-25	75	5625	75	NÃO A	75	5625	75	irrelevante
Equipe técnica de vendas	1	-1	-1	2	-1	-1	-2	-1	-2	1	1	-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	neutra	
Enfoque em assessoria pós-venda.	1	1	-1	2	-1	-2	-2	-1	-2	1	2	0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	1	1	1	-1	-2	-2	-1	-2	1	2	10	110	12100	110	NÃO A	110	12100	110	neutra	
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	-47	53	2809	53	NÃO A	53	2809	53	irrelevante	
Projeto do processo produtivo.	2	1	1	2	1	-1	0	-1	1	2	22	122	14884	122	classe A					relevante	
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	2	1	2	2	-1	-1	1	-1	1	2	26	126	15876	126	classe A					relevante	
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	2	2	2	2	1	1	1	1	-1	2	2	46	146	21316	146	classe A				relevante	
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	2	1	1	2	0	-1	-1	-1	1	2	28	128	16384	128	classe A					relevante	
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	60	160	25600	160	classe A					relevante	
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	-1	-1	1	-1	-1	-2	-1	-1	0	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra		
Programa de conservação de energia.	1	-1	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	0	-50	50	2500	50	NÃO A	50	2500	50	irrelevante		
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	2	2	2	2	2	0	0	0	1	0	2	55	155	24025	155	classe A				relevante	
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	1	0	1	-1	-1	0	0	0	1	17	117	13689	117	classe A				relevante	
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	2	1	1	2	0	0	0	0	1	0	2	42	142	20164	142	classe A				relevante	
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-39	61	3721	61	NÃO A	61	3721	61	irrelevante	
Flexibilidade para trocar de produtos.	0	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante	
Sistema de Gestão Integrada - ERP	1	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	2	1	101	10201	101	NÃO A	101	10201	101	neutra	
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	1	33	133	17689	133	classe A				relevante	
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	-1	0	0	1	0	0	0	-1	0	2	26	126	15876	126	classe A				relevante	
Segurança no trabalho	-1	-2	-2	-1	0	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-46	54	2916	54	NÃO A	54	2916	54	irrelevante	
Rastreabilidade.	0	0	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-2	0	-24	76	5776	76	NÃO A	76	5776	76	irrelevante	
Logística externa.	0	0	0	-1	1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-14	86	7396	86	NÃO A	86	7396	86	neutra	
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	2	42	142	20164	142	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	2	47	147	21609	147	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	2	68	168	28224	168	classe A				relevante	
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	1	1	0	1	1	0	0	1	-1	1	2	49	149	22201	149	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.	1	0	1	0	1	-1	0	-1	-1	-1	1	15	115	13225	115	classe A				relevante	
Análise da concorrência.	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-2	-1	-2	0	-40	60	3600	60	NÃO A	60	3600	60	irrelevante	
Relações Governamentais.	-1	-2	-1	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-63	37	1369	37	NÃO A	37	1369	37	irrelevante	
Sensibilidade cívica ou social.	-2	-2	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-76	24	576	24	NÃO A	24	576	24	irrelevante	
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	0	-1	1	0	0	0	-1	-2	-1	-4	96	9216	96	NÃO A	96	9216	96	neutra	
Reestruturação dos negócios da empresa.	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-14	86	7396	86	NÃO A	86	7396	86	neutra	
Publicidade e Propaganda.	-1	-1	-1	-1	0	-1	-2	-2	-1	-2	-1	0	-45	55	3025	55	NÃO A	55	3025	55	irrelevante
Pesquisa de mercado.	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-2	-1	-2	-1	0	-46	54	2916	54	NÃO A	54	2916	54	irrelevante
Criação e consolidação da imagem corporativa.	-1	-2	-1	-1	0	-1	-1	-2	-1	-2	-1	0	-50	50	2500	50	NÃO A	50	2500	50	irrelevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	2	2	2	2	2	1	1	0	1	0	2	65	165	27225	165	classe A				relevante	
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	2	2	2	2	2	1	1	0	1	0	1	2	62	162	26244	162	classe A				relevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-14	86	7396	86	NÃO A	86	7396	86	neutra
Catálogos informativos.	1	1	1	0	1	0	0	0	0	-1	1	21	121	14641	121	classe A				relevante	
Estrutura organizacional.	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-2	-1	1	-17	83	6889	83	NÃO A	83	6889	83	neutra
Sistema de decisão.	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante	
Relatórios gerenciais	-1	-1	-1	-2	0	-1	-1	-2	-1	-1	0	-24	76	5776	76	NÃO A	76	5776	76	irrelevante	
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-1	-1	-2	0	-1	-1	-2	-2	-1	-26	74	5476	74	NÃO A	74	5476	74	irrelevante		
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	1	1	0	0	1	0	0	-2	-1	-2	0	1	14	114	12996	114	classe A				relevante
Recrutamento e seleção.	1	1	1	0	1	0	0	-1	-1	-1	0	-28	72	5184	72	NÃO A	72	5184	72	irrelevante	
Administração Participativa.	0	0	-1	-1	1	0	0	-1	-1	-2	0	-8	92	8464	92	NÃO A	92	8464	92	neutra	
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	1	1	1	0	0	-1	-1	-1	1	13	113	12769	113	NÃO A	113	12769	113	neutra	
Pagamento de salários acima da média do mercado	1	1	0	0	1	0	0	0	-1	-2	-1	1	6	106	11236	106	NÃO A	106	11236	106	neutra
	25	2	0	-10	47	-22	-26	-46	-28	-60	12	50	0	4900	556870	113,6	=> N	2262	184838	81,71	=> N

19	Relevantes
13	Neutras
17	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Produto ou Modelo Inovador.

Campo : Produto ou Modelo Inovador	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas		1	0	1	1	-2	-2	-1	-1	1	1	-6	94	8836	94	NÃO A		94	8836	94	irrelevante
Equipe técnica de vendas	-1	0	0	0	1	-1	-1	0	0	-1	2	2	4	104	10816	104	classe A				relevante
Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	-1	0			0	0	0	0	0	0	0	-1	99	9801	99	NÃO A		99	9801	99	neutra
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	-1	-1			0	0	0	0	0	0	0	-2	98	9604	98	NÃO A		98	9604	98	irrelevante
Projeto do processo produtivo.	2	1				0	0	0	0	0	0	3	103	10609	103	classe A					relevante
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	2	1					0	0	0	0	0	3	103	10609	103	classe A					relevante
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	2	2						0	0	0	0	4	104	10816	104	classe A					relevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0							0	0	0	1	101	10201	101	classe A					relevante
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	1								0	0	2	102	10404	102	classe A					relevante
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	-2									0	-3	97	9409	97	NÃO A		97	9409	97	irrelevante
Programa de conservação de energia.	-1	-2										-3	97	9409	97	NÃO A		97	9409	97	irrelevante
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	2	2										4	104	10816	104	classe A					relevante
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	1										2	102	10404	102	classe A					relevante
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	2	1										3	103	10609	103	classe A					relevante
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	-1	-1										-2	98	9604	98	NÃO A		98	9604	98	irrelevante
Flexibilidade para trocar de produtos.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Sistema de Gestão Integrada - ERP	-1	-1										-2	98	9604	98	NÃO A		98	9604	98	irrelevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0										1	101	10201	101	classe A					relevante
Segurança no trabalho	-2	-1										-3	97	9409	97	NÃO A		97	9409	97	irrelevante
Rastreabilidade.	-2	-2										-4	96	9216	96	NÃO A		96	9216	96	irrelevante
Logística externa.	-2	-2										-4	96	9216	96	NÃO A		96	9216	96	irrelevante
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	1										2	102	10404	102	classe A					relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	1										2	102	10404	102	classe A					relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	2	2										4	104	10816	104	classe A					relevante
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	1										2	102	10404	102	classe A					relevante
Sistema de informações estratégicas.	0	-1										-1	99	9801	99	NÃO A		99	9801	99	neutra
Análise da concorrência.	0	-1										-1	99	9801	99	NÃO A		99	9801	99	neutra
Relações Governamentais.	-2	-2										-4	96	9216	96	NÃO A		96	9216	96	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.	-2	-2										-4	96	9216	96	NÃO A		96	9216	96	irrelevante
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Reestruturação dos negócios da empresa.	0	-1										-1	99	9801	99	NÃO A		99	9801	99	neutra
Publicidade e Propaganda.	-1	-1										-2	98	9604	98	NÃO A		98	9604	98	irrelevante
Pesquisa de mercado.	0	-1										-1	99	9801	99	NÃO A		99	9801	99	neutra
Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	2	2										4	104	10816	104	classe A					relevante
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	2	1										3	103	10609	103	classe A					relevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	1										2	102	10404	102	classe A					relevante
Catálogos informativos.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Estrutura organizacional.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Sistema de decisão.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Relatórios gerenciais	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-1										-2	98	9604	98	NÃO A		98	9604	98	irrelevante
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1	-1										-2	98	9604	98	NÃO A		98	9604	98	irrelevante
Recrutamento e seleção.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Administração Participativa.	0	0										0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0										1	101	10201	101	classe A					relevante
Pagamento de salários acima da média do mercado	1	0										1	101	10201	101	classe A					relevante
	6	-4	0	1	2	-3	-3	-4	-1	-2	3	3	0	4900	490300	100,1	>= N	2952	290556	98,42682927	>= N

19	Relevantes
16	Neutras
14	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Imagem do produto, da marca e da empresa.

Campo : Imagem do produto, da marca e da empresa	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante	
Administração de vendas	-1	-2	-2	-2	0	0	1	1	-1	-1	1	-12	88	7744	88	NÃO A		88	7744	88	neutra	
Equipe técnica de vendas	1	0	-1	-1	1	1	2	2	1	-1	0	20	120	14400	120	classe A					relevante	
Enfoque em assessoria pós-venda.	2	0	0	0	1	2	2	1	1	0	0	1	39	139	19321	139	classe A				relevante	
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	2	1	0	1	2	1	2	2	0	0	0	50	150	22500	150	classe A					relevante	
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	2	1	-1	-1	1	1	1	1	1	-1	-1	2	20	120	14400	120	classe A				relevante	
Projeto do processo produtivo.	0	-1	-2	-2	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-49	51	2601	51	NÃO A	51	2601	51	irrelevante		
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	-1	-2	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-48	52	2704	52	NÃO A	52	2704	52	irrelevante		
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	-1	-2	-1	-2	-1	0	0	0	-2	-2	-1	-51	49	2401	49	NÃO A	49	2401	49	irrelevante		
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	-1	-2	-1	-2	-1	0	0	0	-2	-2	-1	-53	47	2209	47	NÃO A	47	2209	47	irrelevante		
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	-1	0	0	1	1	1	2	2	0	0	31	131	17161	131	classe A					relevante	
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	1	0	0	1	1	1	2	2	0	1	22	122	14884	122	classe A					relevante	
Programa de conservação de energia.	-1	0	-1	0	-2	1	1	1	1	0	-1	9	109	11881	109	NÃO A	109	11881	109	neutra		
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	-1	-1	-2	-1	-2	1	1	0	1	-1	0	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	irrelevante		
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	-1	-2	-2	-1	1	1	2	-1	-1	-1	-3	97	9409	97	NÃO A	97	9409	97	neutra		
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	-1	-1	-1	-2	-1	1	1	1	1	-1	-1	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra		
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	-1	-1	-2	-2	-2	0	0	0	0	-2	-1	-45	55	3025	55	NÃO A	55	3025	55	irrelevante		
Flexibilidade para trocar de produtos.	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	-2	-1	-47	53	2809	53	NÃO A	53	2809	53	irrelevante		
Sistema de Gestão Integrada - ERP	-1	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	-2	-1	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante		
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	-1	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	-17	83	6889	83	NÃO A	83	6889	83	irrelevante		
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	-1	-2	-2	-2	-1	1	1	1	1	0	-1	-1	2	102	10404	102	NÃO A	102	10404	102	neutra	
Segurança no trabalho	1	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	32	132	17424	132	classe A					relevante	
Rastreabilidade.	1	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	33	133	17689	133	classe A					relevante	
Logística externa.	1	0	0	0	1	2	2	2	2	0	0	32	132	17424	132	classe A					relevante	
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	0	-1	-1	-1	2	2	2	2	-1	0	6	106	11236	106	NÃO A	106	11236	106	neutra		
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	-1	-1	1	2	2	2	2	0	0	13	113	12769	113	NÃO A	113	12769	113	neutra		
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	-1	-1	-2	-1	1	1	1	1	-1	0	0	12	112	12544	112	NÃO A	112	12544	112	neutra	
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	0	0	-1	1	2	2	2	2	0	0	19	119	14161	119	classe A					relevante	
Sistema de informações estratégicas.	0	-1	-1	-1	0	1	1	1	1	-1	-1	-3	97	9409	97	NÃO A	97	9409	97	neutra		
Análise da concorrência.	-1	-1	0	0	1	2	2	2	2	0	0	28	128	16384	128	classe A					relevante	
Relações Governamentais.	1	0	-1	0	1	2	2	2	2	0	0	36	136	18496	136	classe A					relevante	
Sensibilidade cívica ou social.	1	1	0	0	1	2	2	2	2	1	0	45	145	21025	145	classe A					relevante	
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	0	-1	1	1	1	1	1	-1	0	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra		
Reestruturação dos negócios da empresa.	0	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	-1	-1	-22	78	6084	78	NÃO A	78	6084	78	irrelevante		
Publicidade e Propaganda.	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	54	154	23716	154	classe A					relevante	
Pesquisa de mercado.	0	1	0	-1	1	2	2	2	2	0	1	45	145	21025	145	classe A					relevante	
Criação e consolidação da imagem corporativa.	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	73	173	29929	173	classe A					relevante	
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	-1	-1	-1	-1	-2	0	0	0	1	-1	-1	-48	52	2704	52	NÃO A	52	2704	52	irrelevante		
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-73	27	729	27	NÃO A	27	729	27	irrelevante		
Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-57	43	1849	43	NÃO A	43	1849	43	irrelevante		
Catálogos informativos.	2	1	0	0	1	2	2	2	2	0	1	48	148	21904	148	classe A					relevante	
Estrutura organizacional.	1	1	-1	-1	-1	2	2	2	1	-1	0	1	33	133	17689	133	classe A					relevante
Sistema de decisão.	0	0	-1	-2	-1	1	1	1	1	-2	-1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante		
Relatórios gerenciais	0	-1	-2	-2	-2	1	1	1	1	-2	-1	-43	57	3249	57	NÃO A	57	3249	57	irrelevante		
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	-2	-2	-2	-2	0	0	0	-1	-2	-1	-56	44	1936	44	NÃO A	44	1936	44	irrelevante		
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	-1	-2	-2	-2	0	0	0	-1	-2	-2	-68	32	1024	32	NÃO A	32	1024	32	irrelevante		
Recrutamento e seleção.	1	0	0	0	0	2	2	2	2	1	0	29	129	16641	129	classe A					relevante	
Administração Participativa.	1	0	0	-1	1	1	1	1	1	0	0	9	109	11881	109	NÃO A	109	11881	109	neutra		
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	2	1	0	0	1	2	2	2	2	0	0	39	139	19321	139	classe A					relevante	
Pagamento de salários acima da média do mercado	0	1	0	-1	1	2	2	1	1	0	0	11	111	12321	111	NÃO A	111	12321	111	neutra		
	12	-20	-39	-50	-20	49	48	51	53	-31	-22	-9	0	4900	558456	114,0	=> N	2172	182962	84,23664825	=> N	

20	Relevantes
12	Neutras
17	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Projeto do Produto.

Campo : Projeto do Produto	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas	0	0	0	-1	0	-2	-2	-2	-2	-1	1	1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
Equipe técnica de vendas	0	0	0	-1	0	-2	-2	-2	-2	-1	1	1	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra
Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	0	-1	0	-2	-2	-2	-2	-1	1	1	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	1	1	2	2	-2	-2	-2	-2	-2	1	2	-4	96	9216	96	NÃO A	96	9216	96	neutra
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	0	0	-2	2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-49	51	2601	51	NÃO A	51	2601	51	irrelevante
Projeto do processo produtivo.	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	2	51	151	22801	151	classe A				relevante
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	2	51	151	22801	151	classe A				relevante
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	2	51	151	22801	151	classe A				relevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	2	2	2	2	2	0	0	0	0	1	2	2	21	121	14641	121	classe A				relevante
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	1	1	2	2	0	0	0	-1	2	2	2	42	142	20164	142	classe A				relevante
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-51	49	2401	49	NÃO A	49	2401	49	irrelevante
Programa de conservação de energia.	-1	-1	-1	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-51	49	2401	49	NÃO A	49	2401	49	irrelevante
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	2	2	2	1	2	0	0	0	0	1	2	2	48	148	21904	148	classe A				relevante
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	2	13	113	12769	113	NÃO A	113	12769	113	neutra
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	28	128	16384	128	classe A				relevante
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-57	43	1849	43	NÃO A	43	1849	43	irrelevante
Flexibilidade para trocar de produtos.	1	1	1	2	2	0	0	0	1	0	2	2	40	140	19600	140	classe A				relevante
Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	0	0	1	1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	26	126	15876	126	classe A				relevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	1	1	1	1	2	-1	-1	-1	0	-1	2	2	32	132	17424	132	classe A				relevante
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	1	1	1	2	0	0	0	0	-1	2	2	40	140	19600	140	classe A				relevante
Segurança no trabalho	-1	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-50	50	2500	50	NÃO A	50	2500	50	irrelevante
Rastreabilidade.	0	1	1	-1	1	-2	-2	-2	-2	-1	1	1	-8	92	8464	92	NÃO A	92	8464	92	neutra
Logística externa.	-2	-2	-2	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-49	51	2601	51	NÃO A	51	2601	51	irrelevante
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	2	1	31	131	17161	131	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	0	0	1	1	13	113	12769	113	NÃO A	113	12769	113	neutra
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	1	1	2	2	0	0	0	1	0	2	2	57	157	24649	157	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	12	112	12544	112	NÃO A	112	12544	112	neutra
Sistema de informações estratégicas.	0	0	0	1	1	-2	-2	-2	1	-1	1	1	-25	75	5625	75	NÃO A	75	5625	75	irrelevante
Análise da concorrência.	-1	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-50	50	2500	50	NÃO A	50	2500	50	irrelevante
Relações Governamentais.	-2	-2	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-59	41	1681	41	NÃO A	41	1681	41	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.	-2	-2	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-59	41	1681	41	NÃO A	41	1681	41	irrelevante
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	0	0	1	-1	-1	-1	0	-2	1	1	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	irrelevante
Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-8	92	8464	92	NÃO A	92	8464	92	neutra
Publicidade e Propaganda.	-2	-2	-2	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-59	41	1681	41	NÃO A	41	1681	41	irrelevante
Pesquisa de mercado.	-2	-2	-2	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-57	43	1849	43	NÃO A	43	1849	43	irrelevante
Criação e consolidação da imagem corporativa.	-2	-2	-2	-1	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-54	46	2116	46	NÃO A	46	2116	46	irrelevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	85	185	34225	185	classe A				relevante
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	85	185	34225	185	classe A				relevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1	2	2	75	175	30625	175	classe A				relevante
Catálogos informativos.	1	1	1	2	2	0	0	0	2	0	2	2	53	153	23409	153	classe A				relevante
Estrutura organizacional.	1	1	1	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-7	93	8649	93	NÃO A	93	8649	93	neutra
Sistema de decisão.	0	0	0	-1	0	-2	-2	-2	0	-1	0	0	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Relatórios gerenciais	0	0	0	-1	1	-2	-2	-2	0	-1	1	1	-17	83	6889	83	NÃO A	83	6889	83	neutra
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-1	-1	-1	1	-2	-2	-2	0	-2	1	1	-26	74	5476	74	NÃO A	74	5476	74	irrelevante
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1	-1	-1	-1	1	-2	-2	-2	0	-2	1	1	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante
Recrutamento e seleção.	0	0	0	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	neutra
Administração Participativa.	0	0	0	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	1	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	1	1	3	103	10609	103	NÃO A	103	10609	103	neutra
Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	0	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-4	96	9216	96	NÃO A	96	9216	96	neutra
	9	10	10	4	49	-51	-51	-51	-21	-42	51	51	0	4900	574532	117,3	=> N	2384	196242	82,31627517	=> N

17	Relevantes
15	Neutras
17	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Variedade de Modelo.

Campo : Variedade de Modelos	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas	0	0	0	0	0	-2	-1	-2	-1	-1	1	1	2	102	10404	102	NÃO A	102	10404	102	neutra
Equipe técnica de vendas	0	0	0	-1	0	-2	-2	-2	-1	-1	1	1	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	-4	96	9216	96	NÃO A	96	9216	96	neutra
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	-5	95	9025	95	NÃO A	95	9025	95	neutra
Projeto do processo produtivo.	2	2	1	1	1	0	0	0	1	0	2	2	47	147	21609	147	classe A				relevante
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	2	2	46	146	21316	146	classe A				relevante
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	2	2	1	1	1	0	0	0	1	0	2	2	47	147	21609	147	classe A				relevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	1	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	12	112	12544	112	NÃO A	112	12544	112	neutra
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	2	2	33	133	17689	133	classe A				relevante
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	-53	47	2209	47	NÃO A	47	2209	47	irrelevante
Programa de conservação de energia.	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	-53	47	2209	47	NÃO A	47	2209	47	irrelevante
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	2	2	34	134	17956	134	classe A				relevante
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	2	0	1	1	0	0	0	0	-1	2	2	27	127	16129	127	classe A				relevante
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	15	115	13225	115	NÃO A	115	13225	115	neutra
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	1	1	50	50	2500	50	NÃO A	50	2500	50	irrelevante
Flexibilidade para trocar de produtos.	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	2	2	71	171	29241	171	classe A				relevante
Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	27	127	16129	127	classe A				relevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	33	133	17689	133	classe A				relevante
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	2	2	28	128	16384	128	classe A				relevante
Segurança no trabalho	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	0	0	-42	58	3364	58	NÃO A	58	3364	58	irrelevante
Rastreabilidade.	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	1	1	18	118	13924	118	classe A				relevante
Logística externa.	-1	1	1	1	1	0	0	0	0	-1	1	1	24	124	15376	124	classe A				relevante
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	1	0	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	13	113	12769	113	NÃO A	113	12769	113	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	0	-1	2	2	18	118	13924	118	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	36	136	18496	136	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	1	0	2	2	20	120	14400	120	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante
Análise da concorrência.	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Relações Governamentais.	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-60	40	1600	40	NÃO A	40	1600	40	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	-59	41	1681	41	NÃO A	41	1681	41	irrelevante
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-1	0	0	-36	64	4096	64	NÃO A	64	4096	64	irrelevante
Reestruturação dos negócios da empresa.	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-39	61	3721	61	NÃO A	61	3721	61	irrelevante
Publicidade e Propaganda.	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-54	46	2116	46	NÃO A	46	2116	46	irrelevante
Pesquisa de mercado.	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Criação e consolidação da imagem corporativa.	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	-53	47	2209	47	NÃO A	47	2209	47	irrelevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2	2	69	169	28561	169	classe A				relevante
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	2	1	1	1	0	0	0	1	2	2	2	69	169	28561	169	classe A				relevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2	76	176	30976	176	classe A				relevante
Catálogos informativos.	-1	1	1	1	1	-1	-1	-1	1	1	2	2	45	145	21025	145	classe A				relevante
Estrutura organizacional.	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	1	1	14	114	12996	114	NÃO A	114	12996	114	neutra
Sistema de decisão.	-1	-1	0	0	0	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	-22	78	6084	78	NÃO A	78	6084	78	irrelevante
Relatórios gerenciais	-1	-1	0	0	0	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	-30	70	4900	70	NÃO A	70	4900	70	irrelevante
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-1	0	0	0	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	-37	63	3969	63	NÃO A	63	3969	63	irrelevante
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	1	1	1	-2	-2	-2	0	-1	0	0	-27	73	5329	73	NÃO A	73	5329	73	irrelevante
Recrutamento e seleção.	-1	-1	1	1	1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra
Administração Participativa.	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-19	81	6561	81	NÃO A	81	6561	81	irrelevante
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	0	0	0	-1	-1	-1	1	-1	1	1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Pagamento de salários acima da média do mercado	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	1	1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
	-2	11	6	4	5	-47	-46	-47	-12	-33	53	53	0	4900	564718	115,2	=> N	2232	183724	82,31362007	=> N

19	Relevantes
12	Neutras
18	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Prazo de Cotação e Negociação.

Campo : Prazo de Cotação e Negociação																						
	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X2)	(X2 / (X))	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X2)	(X2 / (X))	Relevante / Neutra / Irrelevante	
Administração de vendas		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	123	15129	123	classe A				relevante	
Equipe técnica de vendas	-1		0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra	
Enfoque em assessoria pós-venda.	-1	0		-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra	
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	1	1		1	2	1	2	1	1	2	2	38	138	19044	138	classe A				relevante	
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	-1	0	0	-1		0	0	0	0	0	2	2	6	106	11236	106	NÃO A	106	11236	106	neutra	
Projeto do processo produtivo.	-1	0	0	-2	0		0	0	-1	-1	1	1	-18	82	6724	82	NÃO A	82	6724	82	irrelevante	
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	-1	0	0	-1	0	0		0	-1	-1	1	1	-17	83	6889	83	NÃO A	83	6889	83	irrelevante	
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	-1	0	0	-2	0	0	0		-1	-1	1	1	-18	82	6724	82	NÃO A	82	6724	82	irrelevante	
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	-1	0	0	-1	0	1	1	1		-1	1	0	-22	78	6084	78	NÃO A	78	6084	78	irrelevante	
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	-1	0	0	-1	0	1	1	1	1		1	1	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra	
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	0	0	-2	-2	-1	-1	-1	-1		0	0	-33	67	4489	67	NÃO A	67	4489	67	irrelevante	
Programa de conservação de energia.	-1	0	0	-2	-2	-1	-1	-1	0	-1	0		-32	68	4624	68	NÃO A	68	4624	68	irrelevante	
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra	
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	40	140	19600	140	classe A				relevante	
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	39	139	19321	139	classe A				relevante	
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	0	0	-1	-1	1	1	1	0	1	0	0	-24	76	5776	76	NÃO A	76	5776	76	irrelevante	
Flexibilidade para trocar de produtos.	-1	-1	-1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra	
Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	39	139	19321	139	classe A				relevante	
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	38	138	19044	138	classe A				relevante	
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	40	140	19600	140	classe A				relevante	
Segurança no trabalho	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-37	63	3969	63	NÃO A	63	3969	63	irrelevante	
Rastreabilidade.	-1	-1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-19	81	6561	81	NÃO A	81	6561	81	irrelevante	
Logística externa.	0	1	1	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	-8	92	8464	92	NÃO A	92	8464	92	neutra	
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	1	1	0	0	1	1	1	2	1	2	2	33	133	17689	133	classe A				relevante	
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	1	1	0	0	1	1	1	2	1	2	2	32	132	17424	132	classe A				relevante	
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	-1	0	0	-1	1	0	0	0	1	0	1	1	-13	87	7569	87	NÃO A	87	7569	87	neutra	
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	126	15876	126	classe A				relevante	
Sistema de informações estratégicas.	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	20	120	14400	120	classe A				relevante	
Análise da concorrência.	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	123	15129	123	classe A				relevante	
Relações Governamentais.	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-42	58	3364	58	NÃO A	58	3364	58	irrelevante	
Sensibilidade cívica ou social.	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-44	56	3136	56	NÃO A	56	3136	56	irrelevante	
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	16	116	13456	116	classe A				relevante	
Reestruturação dos negócios da empresa.	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Publicidade e Propaganda.	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-40	60	3600	60	NÃO A	60	3600	60	irrelevante	
Pesquisa de mercado.	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	121	14641	121	classe A				relevante	
Criação e consolidação da imagem corporativa.	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-41	59	3481	59	NÃO A	59	3481	59	irrelevante	
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-19	81	6561	81	NÃO A	81	6561	81	irrelevante	
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-25	75	5625	75	NÃO A	75	5625	75	irrelevante	
Agilidade no lançamento de novos produtos.	-1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra	
Catálogos informativos.	-1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	-7	93	8649	93	NÃO A	93	8649	93	neutra	
Estrutura organizacional.	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28	128	16384	128	classe A				relevante	
Sistema de decisão.	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27	127	16129	127	classe A				relevante	
Relatórios gerenciais	0	0	0	-2	0	1	1	1	0	1	0	0	6	106	11236	106	NÃO A	106	11236	106	neutra	
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	0	0	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	20	120	14400	120	classe A				relevante	
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	7	107	11449	107	classe A				relevante	
Recrutamento e seleção.	0	1	1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-7	93	8649	93	NÃO A	93	8649	93	neutra	
Administração Participativa.	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra	
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	20	120	14400	120	classe A				relevante	
Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra	
	-23	10	10	-38	-6	18	17	18	22	11	33	32	0	4900	521454	106,4	=> N	2470	209018	84,62267206	=> N	

19	Relevantes
15	Neutras
15	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Qualidade do Atendimento Durante a Venda.

Campo : Qualidade do Atendimento Durante a Venda	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas	-2	-2	-2	-2	-1	1	1	1	1	1	1	1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
Equipe técnica de vendas	2	2	-1	-1	0	1	1	1	2	0	1	1	41	141	19881	141	classe A				relevante
Enfoque em assessoria pós-venda.	2	1	-1	-1	1	2	1	2	2	2	2	2	52	152	23104	152	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	58	158	24964	158	classe A				relevante
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	-1	-1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	118	13924	118	classe A				relevante
Projeto do processo produtivo.	-1	-1	-2	-2	-1	0	0	0	-1	0	1	-31	69	4761	69	NÃO A	69	4761	69	irrelevante	
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	1	-1	0	2	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	-1	-1	-2	-2	-1	0	0	0	1	-1	0	1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	-1	-2	-2	-2	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-57	43	1849	43	NÃO A	43	1849	43	irrelevante	
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	-1	0	-2	-2	0	1	1	1	1	1	2	-37	63	3969	63	NÃO A	63	3969	63	irrelevante	
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	-1	-2	-2	-1	0	0	0	1	-1	0	0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Programa de conservação de energia.	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-1	0	-2	0	0	-61	39	1521	39	NÃO A	39	1521	39	irrelevante
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	-1	-1	-2	-2	-1	1	0	0	1	-1	1	1	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	neutra
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	-1	-2	1	1	1	2	2	1	2	2	20	120	14400	120	classe A				relevante
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	-1	-1	-1	1	0	1	1	0	2	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra	
Programa permanente de redução de custos na área de produção	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	-1	-1	-38	62	3844	62	NÃO A	62	3844	62	irrelevante	
Flexibilidade para trocar de produtos.	-1	-1	-1	-1	0	1	0	1	2	1	2	19	119	14161	119	classe A				relevante	
Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	-1	-1	-1	0	1	0	1	2	2	2	2	16	116	13456	116	classe A				relevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	-1	-2	-2	-1	0	0	1	1	1	2	2	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	-1	-1	0	1	1	2	2	2	2	25	125	15625	125	classe A				relevante	
Segurança no trabalho	0	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	-63	37	1369	37	NÃO A	37	1369	37	irrelevante
Rastreabilidade.	1	0	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	14	114	12996	114	NÃO A	114	12996	114	neutra
Logística externa.	1	0	-1	-1	0	1	1	2	2	2	2	2	20	120	14400	120	classe A				relevante
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	-1	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	-1	-1	-1	0	2	1	2	2	2	2	2	17	117	13689	117	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	-1	-1	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	-1	-1	-1	1	2	1	2	2	2	2	2	30	130	16900	130	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.	1	-2	-2	-2	-1	1	0	1	1	1	1	1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
Análise da concorrência.	0	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Relações Governamentais.	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-78	22	484	22	NÃO A	22	484	22	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.	0	-1	-1	-2	-2	0	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-73	27	729	27	NÃO A	27	729	27	irrelevante
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	-2	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	1	1	1	30	130	16900	130	classe A				relevante
Reestruturação dos negócios da empresa.	-1	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	1	1	1	1	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Publicidade e Propaganda.	1	-1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	35	135	18225	135	classe A				relevante
Pesquisa de mercado.	2	0	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	43	143	20449	143	classe A				relevante
Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	-1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	38	138	19044	138	classe A				relevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	-2	-1	-1	0	0	-1	0	1	1	1	1	-16	84	7056	84	NÃO A	84	7056	84	neutra
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	1	1	-43	57	3249	57	NÃO A	57	3249	57	irrelevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	-1	-1	-1	0	1	1	2	1	1	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Catálogos informativos.	1	0	0	0	1	2	1	2	2	2	2	2	42	142	20164	142	classe A				relevante
Estrutura organizacional.	0	-1	-1	-1	0	0	1	-1	1	1	1	1	14	114	12996	114	NÃO A	114	12996	114	neutra
Sistema de decisão.	0	-2	-1	-1	0	0	1	0	1	1	1	1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Relatórios gerenciais	-1	-2	-2	-2	-2	0	0	0	1	1	1	1	-32	68	4624	68	NÃO A	68	4624	68	irrelevante
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	0	1	1	1	1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	1	1	1	1	-31	69	4761	69	NÃO A	69	4761	69	irrelevante
Recrutamento e seleção.	1	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	67	167	27889	167	classe A				relevante
Administração Participativa.	0	0	-1	-1	1	1	-1	1	2	2	2	2	46	146	21316	146	classe A				relevante
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	69	169	28561	169	classe A				relevante
Pagamento de salários acima da média do mercado	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	70	170	28900	170	classe A				relevante
	9	-41	-52	-58	-18	31	11	29	57	37	55	61	0	4900	564934	115,3	=> N	1906	150660	79,04512067	=> N

22	Relevantes
12	Neutras
15	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Preço.

Campo : Preço		Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas			1	1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	1	-1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Equipe técnica de vendas		-1		0	0	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-19	81	6561	81	NÃO A	81	6561	81	irrelevante
Enfoque em assessoria pós-venda.		-1	0		-1	-2	-1	-2	-2	-2	0	-2	-42	58	3364	58	NÃO A	58	3364	58	irrelevante	
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM		0	0	1		-1	0	-1	-1	-1	2	-1	-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra	
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.		0	1	2	1		0	0	0	0	0	1	-1	37	137	18769	137	classe A				relevante
Projeto do processo produtivo.		0	1	1	0	0		-1	0	-1	0	1	-2	23	123	15129	123	classe A				relevante
Melhoramento contínuo no processo produtivo.		1	2	2	1	0	1		0	0	0	1	-2	27	127	16129	127	classe A				relevante
Tecnologia inovadora de processo produtivo.		1	1	2	1	0	0	0		1	-1	1	-2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.		1	1	2	1	0	1	0	-1		-1	-1	-2	2	102	10404	102	NÃO A	102	10404	102	neutra
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.		1	1	2	1	0	0	0	1	1	2	-2	25	125	15625	125	classe A					relevante
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.		-1	-1	0	-2	-1	-1	-1	-1	1	-2		-2	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra
Programa de conservação de energia.		1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	56	156	24336	156	classe A					relevante
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.		1	1	2	1	0	1	-1	1	1	-1	1	-1	36	136	18496	136	classe A				relevante
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM		-1	0	1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-21	79	6241	79	NÃO A	79	6241	79	irrelevante
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	40	140	19600	140	classe A				relevante
Programa permanente de redução de custos na área de produção		2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	71	171	29241	171	classe A				relevante
Flexibilidade para trocar de produtos.		1	1	2	0	-1	-1	1	0	-1	1	1	0	38	138	19044	138	classe A				relevante
Sistema de Gestão Integrada - ERP		1	1	2	-1	0	0	0	0	1	1	1	0	50	150	22500	150	classe A				relevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.		1	1	1	0	0	-1	0	1	1	1	1	0	54	154	23716	154	classe A				relevante
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM		1	1	2	0	0	1	0	0	1	1	1	-1	18	118	13924	118	classe A				relevante
Segurança no trabalho		-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-41	59	3481	59	NÃO A	59	3481	59	irrelevante
Rastreabilidade.		-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-49	51	2601	51	NÃO A	51	2601	51	irrelevante
Logística externa.		1	0	1	-1	-1	0	1	1	1	1	2	0	43	143	20449	143	classe A				relevante
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM		1	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	48	148	21904	148	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM		1	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	49	149	22201	149	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.		1	1	1	0	-1	-1	0	0	1	0	1	0	22	122	14884	122	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM		1	2	2	1	0	1	0	1	1	1	1	0	47	147	21609	147	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.		1	1	1	1	-1	-1	-1	0	1	0	1	-1	8	108	11664	108	NÃO A	108	11664	108	neutra
Análise da concorrência.		-1	0	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-66	34	1156	34	NÃO A	34	1156	34	irrelevante
Relações Governamentais.		-2	-1	0	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-68	32	1024	32	NÃO A	32	1024	32	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.		-2	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-72	28	784	28	NÃO A	28	784	28	irrelevante
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI		0	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2	102	10404	102	NÃO A	102	10404	102	neutra
Reestruturação dos negócios da empresa.		0	1	1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	101	10201	101	NÃO A	101	10201	101	neutra
Publicidade e Propaganda.		-1	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-71	29	841	29	NÃO A	29	841	29	irrelevante
Pesquisa de mercado.		-1	-2	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-1	-2	-2	-2	-70	30	900	30	NÃO A	30	900	30	irrelevante
Criação e consolidação da imagem corporativa.		-1	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-70	30	900	30	NÃO A	30	900	30	irrelevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.		1	1	1	1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	27	127	16129	127	classe A				relevante
Projeto Auxiliado por Computador - CAD		1	2	1	1	0	-1	1	1	1	1	1	0	40	140	19600	140	classe A				relevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.		1	1	1	0	-1	0	0	0	0	-1	1	0	27	127	16129	127	classe A				relevante
Catálogos informativos.		0	0	0	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-34	66	4356	66	NÃO A	66	4356	66	irrelevante
Estrutura organizacional.		-1	1	0	1	-1	-1	-2	-1	0	-1	1	-1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Sistema de decisão.		-1	0	1	-1	-1	-1	-2	-1	0	-1	1	-1	-14	86	7396	86	NÃO A	86	7396	86	neutra
Relatórios gerenciais		-1	-1	1	0	-1	-1	-2	0	0	-1	1	-1	-13	87	7569	87	NÃO A	87	7569	87	neutra
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.		1	1	1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	1	-1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)		1	1	1	1	-1	-1	0	-1	1	-1	1	-1	7	107	11449	107	NÃO A	107	11449	107	neutra
Recrutamento e seleção.		0	0	0	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Administração Participativa.		0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	irrelevante
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal		0	-1	0	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-2	-35	65	4225	65	NÃO A	65	4225	65	irrelevante
Pagamento de salários acima da média do mercado		-1	-1	0	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-49	51	2601	51	NÃO A	51	2601	51	irrelevante
		6	19	42	1	-37	-23	-27	-19	-2	-25	12	-56	0	4900	56636	115,6	=> N	2003	163061	81,40838742	=> N

21	Relevantes
12	Neutras
16	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Qualidade do Atendimento Antes da Venda (assessoramento pré-venda).

Campo : Qualidade do Atendimento Antes da Venda (assessoramento prê-venda)	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas		-2	2	-2	-1	1	1	1	1	1	1	1	-5	95	9025	95	NÃO A	95	9025	95	neutra
Equipe técnica de vendas	2		2	-1	0	1	1	1	2	0	1	1	44	144	20736	144	classe A				relevante
Enfoque em assessoria pós-venda.	-2	-2		-2	0	0	1	2	2	2	2	2	41	141	19881	141	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	2	1	2		1	2	1	2	2	2	2	2	59	159	25281	159	classe A				relevante
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	0	-1		1	1	1	1	0	1	1	19	119	14161	119	classe A				relevante
Projeto do processo produtivo.	-1	-1	0	-2	-1		0	0	0	-1	0	1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	-1	-1	-1	-1	-1	0		0	1	-1	0	2	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	-1	-1	-2	-2	-1	0	0		1	-1	0	1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	-1	-2	-2	-2	-1	0	-1	-1		-1	-1	0	-57	43	1849	43	NÃO A	43	1849	43	irrelevante
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	-1	0	-2	-2	0	1	1	1	1	1	1	2	-37	63	3969	63	NÃO A	63	3969	63	irrelevante
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	-1	-2	-2	-1	0	0	0	1	-1		0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Programa de conservação de energia.	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-1	0	-2	0		-61	39	1521	39	NÃO A	39	1521	39	irrelevante
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	-1	-1	-2	-2	-1	1	0	0	1	-1	1	1	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	neutra
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	-1	-2	1	1	1	2	2	1	2	2	20	120	14400	120	classe A				relevante
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	-1	-1	-1	1	0	1	1	0	2	2	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra
Programa permanente de redução de custos na área de produção	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	-1	-1	-1	-38	62	3844	62	NÃO A	62	3844	62	irrelevante
Flexibilidade para trocar de produtos.	-1	-1	-1	-1	0	1	0	1	2	1	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	-1	-1	-1	0	1	0	1	2	2	2	2	16	116	13456	116	classe A				relevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	-1	-2	-2	-1	0	0	1	1	1	1	2	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	-1	-1	0	1	1	2	2	2	2	2	25	125	15625	125	classe A				relevante
Segurança no trabalho	0	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	-63	37	1369	37	NÃO A	37	1369	37	irrelevante
Rastreabilidade.	1	0	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	14	114	12996	114	NÃO A	114	12996	114	neutra
Logística externa.	1	0	-1	-1	0	1	1	2	2	2	2	2	20	120	14400	120	classe A				relevante
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	-1	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	-1	-1	-1	0	2	1	2	2	2	2	2	17	117	13689	117	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	-1	-1	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	-1	-1	-1	1	2	1	2	2	2	2	2	30	130	16900	130	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.	1	-2	-2	-2	-1	0	1	1	1	1	1	1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
Análise da concorrência.	0	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Relações Governamentais.	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-78	22	484	22	NÃO A	22	484	22	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.	0	-1	-1	-2	-2	0	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-73	27	729	27	NÃO A	27	729	27	irrelevante
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	-2	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	1	1	1	30	130	16900	130	classe A				relevante
Reestruturação dos negócios da empresa.	-1	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	1	1	1	1	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Publicidade e Propaganda.	1	-1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	35	135	18225	135	classe A				relevante
Pesquisa de mercado.	2	0	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	43	143	20449	143	classe A				relevante
Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	-1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	38	138	19044	138	classe A				relevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	-2	-1	-1	0	0	-1	0	1	1	1	1	-16	84	7056	84	NÃO A	84	7056	84	neutra
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	1	1	-43	57	3249	57	NÃO A	57	3249	57	irrelevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	-1	-1	-1	0	1	1	2	1	1	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Catálogos informativos.	1	0	0	0	1	2	1	2	2	2	2	2	42	142	20164	142	classe A				relevante
Estrutura organizacional.	0	-1	-1	-1	0	0	1	-1	1	1	1	1	14	114	12996	114	NÃO A	114	12996	114	neutra
Sistema de decisão.	0	-2	-1	-1	0	0	1	0	1	1	1	1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Relatórios gerenciais	-1	-2	-2	-2	-2	0	0	0	1	1	1	1	-32	68	4624	68	NÃO A	68	4624	68	irrelevante
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	0	1	1	1	1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	1	1	1	1	-31	69	4761	69	NÃO A	69	4761	69	irrelevante
Recrutamento e seleção.	1	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	67	167	27889	167	classe A				relevante
Administração Participativa.	0	0	-1	-1	1	1	-1	1	2	2	2	2	46	146	21316	146	classe A				relevante
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	69	169	28561	169	classe A				relevante
Pagamento de salários acima da média do mercado	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	70	170	28900	170	classe A				relevante
	5	-44	-41	-59	-19	29	11	29	57	37	55	61	0	4900	564144	115,1	≥ N	1912	151684	79,33263598	≥ N

22	Relevantes
12	Neutras
15	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Assistência após a venda.

	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas	-2	-2	-2	-2	2	1	1	0	0	-1	2	2	14	114	12996	114	classe A				relevante
Equipe técnica de vendas	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	102	10404	102	classe A				relevante
Enfoque em assessoria pós-venda.	2			0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	102	10404	102	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	2			0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	102	10404	102	classe A				relevante
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	-2				0	0	0	0	0	0	0	0	-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante
Projeto do processo produtivo.	-1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	-1					0	0	0	0	0	0	0	-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0							0	0	0	0	0	0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0								0	0	0	0	0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1									0	0	0	1	101	10201	101	classe A				relevante
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-2										0	-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Programa de conservação de energia.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0												0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0											0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Flexibilidade para trocar de produtos.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Sistema de Gestão Integrada - ERP	-1											-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra	
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Segurança no trabalho	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Rastreabilidade.	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Logística externa.	-1											-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra	
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Sistema de informações estratégicas.	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Análise da concorrência.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Relações Governamentais.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Sensibilidade cívica ou social.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0											0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Reestruturação dos negócios da empresa.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Publicidade e Propaganda.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Pesquisa de mercado.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Criação e consolidação da imagem corporativa.	0											0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0											0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	-1											-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra	
Agilidade no lançamento de novos produtos.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Catálogos informativos.	2											2	102	10404	102	classe A				relevante	
Estrutura organizacional.	-1											-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra	
Sistema de decisão.	-2											-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	irrelevante	
Relatórios gerenciais	0											0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1											-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra	
Recrutamento e seleção.	2											2	102	10404	102	classe A				relevante	
Administração Participativa.	0											0	100	10000	100	NÃO A	100	10000	100	neutra	
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	2											2	102	10404	102	classe A				relevante	
Pagamento de salários acima da média do mercado	1											1	101	10201	101	classe A				relevante	
	-14	-2	-2	-2	2	1	1	0	0	-1	2	2	0	4900	490298	100,1	=> N	3063	302667	98,81390793	=> N
																				18	Relevantes
																				16	Neutras
																				15	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Qualidade do Atendimento Durante a Venda.

Campo : Qualidade do Atendimento Durante a Venda	Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(G+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(G+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas	2	-2	-2	-2	-1	1	1	-1	1	1	1	1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
Equipe técnica de vendas	2	1	-1	-1	0	1	1	1	2	0	1	1	41	141	19881	141	classe A				relevante
Enfoque em assessoria pós-venda.	2	1		-1	1	2	1	2	2	2	2	2	52	152	23104	152	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	2	1	1		1	2	1	2	2	2	2	2	58	158	24964	158	classe A				relevante
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	-1	-1		1	1	1	1	0	1	1	18	118	13924	118	classe A				relevante
Projeto do processo produtivo.	-1	-1	-2	-2	-1		0	0	0	-1	0	1	-31	69	4761	69	NÃO A	69	4761	69	irrelevante
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	-1	-1	-1	-1	0		0	0	1	-1	0	2	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	-1	-1	-2	-2	-1	0	0		1	-1	0	1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	-1	-2	-2	-2	-1	0	-1	-1		-1	-1	0	-57	43	1849	43	NÃO A	43	1849	43	irrelevante
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	-1	0	-2	-2	0	1	1	1	1		1	2	-37	63	3969	63	NÃO A	63	3969	63	irrelevante
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	-1	-2	-2	-1	0	0	0	1	-1		0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Programa de conservação de energia.	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-1	0	-2	0		-61	39	1521	39	NÃO A	39	1521	39	irrelevante
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	-1	-1	-2	-2	-1	1	0	0	1	-1	1	1	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	neutra
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	-1	-2	1	1	1	2	2	1	2	2	20	120	14400	120	classe A				relevante
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	-1	-1	-1	1	0	1	1	0	2	2	-12	88	7744	88	NÃO A	88	7744	88	neutra
Programa permanente de redução de custos na área de produção	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	-1	-1	-1	-38	62	3844	62	NÃO A	62	3844	62	irrelevante
Flexibilidade para trocar de produtos.	-1	-1	-1	-1	0	1	0	1	2	1	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	-1	-1	-1	0	1	0	1	2	2	2	2	16	116	13456	116	classe A				relevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	-1	-2	-2	-1	0	0	1	1	1	2	2	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	-1	-1	0	1	1	2	2	2	2	2	25	125	15625	125	classe A				relevante
Segurança no trabalho	0	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	-63	37	1369	37	NÃO A	37	1369	37	irrelevante
Rastreabilidade.	1	0	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	14	114	12996	114	NÃO A	114	12996	114	neutra
Logística externa.	1	0	-1	-1	0	1	1	2	2	2	2	2	20	120	14400	120	classe A				relevante
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	-1	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	-1	-1	-1	0	2	1	2	2	2	2	2	17	117	13689	117	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	-1	-1	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	-1	-1	-1	1	2	1	2	2	2	2	2	30	130	16900	130	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.	1	-2	-2	-2	-1	1	0	1	1	1	1	1	-9	91	8281	91	NÃO A	91	8281	91	neutra
Análise da concorrência.	0	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	-55	45	2025	45	NÃO A	45	2025	45	irrelevante
Relações Governamentais.	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-78	22	484	22	NÃO A	22	484	22	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.	0	-1	-1	-2	-2	0	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-73	27	729	27	NÃO A	27	729	27	irrelevante
Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	-2	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	1	1	1	30	130	16900	130	classe A				relevante
Reestruturação dos negócios da empresa.	-1	-2	-1	-1	-1	0	0	1	1	1	1	1	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Publicidade e Propaganda.	1	-1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	35	135	18225	135	classe A				relevante
Pesquisa de mercado.	2	0	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	43	143	20449	143	classe A				relevante
Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	-1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	38	138	19044	138	classe A				relevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	-2	-1	-1	0	0	-1	0	1	1	1	1	-16	84	7056	84	NÃO A	84	7056	84	neutra
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	1	1	-43	57	3249	57	NÃO A	57	3249	57	irrelevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	-1	-1	-1	0	1	1	2	1	1	2	2	19	119	14161	119	classe A				relevante
Catálogos informativos.	1	0	0	0	1	2	1	2	2	2	2	2	42	142	20164	142	classe A				relevante
Estrutura organizacional.	0	-1	-1	-1	0	0	1	-1	1	1	1	1	14	114	12996	114	NÃO A	114	12996	114	neutra
Sistema de decisão.	0	-2	-1	-1	0	0	1	0	1	1	1	1	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Relatórios gerenciais	-1	-2	-2	-2	-2	0	0	0	1	1	1	1	-32	68	4624	68	NÃO A	68	4624	68	irrelevante
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	0	1	1	1	1	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	1	1	1	1	-31	69	4761	69	NÃO A	69	4761	69	irrelevante
Recrutamento e seleção.	1	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	67	167	27889	167	classe A				relevante
Administração Participativa.	0	0	-1	-1	1	1	-1	1	2	2	2	2	46	146	21316	146	classe A				relevante
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	69	169	28561	169	classe A				relevante
Pagamento de salários acima da média do mercado	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	70	170	28900	170	classe A				relevante
	9	-41	-52	-58	-18	31	11	29	57	37	55	61	0	4900	564934	115,3	>= N	1906	150660	79,04512067	>= N

22	Relevantes
12	Neutras
15	Irrelevantes

Matriz de priorização para o campo Prazo de Entrega do Produto.

Campo : Prazo de Entrega do Produto		Administração de vendas	Equipe técnica de vendas	Enfoque em assessoria pós-venda.	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	Projeto do processo produtivo.	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	Programa de conservação de energia.	(S)	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Classe A / Classe não A	X=(S+Y)	(X)2	(X)2 / (X)	Relevante / Neutra / Irrelevante
Administração de vendas		1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	29	129	16641	129	classe A				relevante
Equipe técnica de vendas	-1	0	-1	2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	95	9025	95	NÃO A	95	9025	95	neutra
Enfoque em assessoria pós-venda.	-1	0	-1	2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	97	9409	97	NÃO A	97	9409	97	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	45	145	21025	145	classe A						relevante
E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	-18	82	6724	82	NÃO A	82	6724	82	irrelevante	
Projeto do processo produtivo.	0	2	2	2	2	0	0	0	-1	2	2	49	149	22201	149	classe A						relevante
Melhoramento contínuo no processo produtivo.	-1	0	0	-1	2	0	0	0	-1	-1	1	1	23	123	15129	123	classe A					relevante
Tecnologia inovadora de processo produtivo.	-1	0	0	-2	2	0	0	0	-1	-1	1	1	23	123	15129	123	classe A					relevante
Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	-1	0	0	-1	2	1	1	1	1	-1	1	0	-18	82	6724	82	NÃO A	82	6724	82	irrelevante	
Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	-1	0	0	-1	2	1	1	1	1	1	1	0	-2	98	9604	98	NÃO A	98	9604	98	neutra	
Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	-1	0	0	-2	0	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	-29	71	5041	71	NÃO A	71	5041	71	irrelevante	
Programa de conservação de energia.	-1	0	0	-2	0	-2	-1	-1	0	-1	0	0	-28	72	5184	72	NÃO A	72	5184	72	irrelevante	
Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	-1	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	-8	92	8464	92	NÃO A	92	8464	92	neutra	
Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	1	1	0	0	-1	1	1	1	1	1	1	1	42	142	20164	142	classe A				relevante
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	1	1	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	44	144	20736	144	classe A				relevante
Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	0	0	-1	-1	-2	1	1	0	1	0	0	0	-24	76	5776	76	NÃO A	76	5776	76	irrelevante
Flexibilidade para trocar de produtos.	-1	-1	-1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	105	11025	105	NÃO A	105	11025	105	neutra
Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	1	0	0	-1	1	1	1	1	1	1	1	41	141	19881	141	classe A				relevante
Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	1	1	0	0	-1	1	1	1	1	1	1	1	40	140	19600	140	classe A				relevante
Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	43	143	20449	143	classe A				relevante
Segurança no trabalho	-1	-1	-1	-2	0	-2	-1	-1	0	-1	0	0	0	-34	66	4356	66	NÃO A	66	4356	66	irrelevante
Rastreabilidade.	-1	-1	-1	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	irrelevante
Logística externa.	0	1	1	-1	0	-2	1	1	1	1	1	1	1	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	1	1	0	0	1	0	1	1	2	1	2	2	32	132	17424	132	classe A				relevante
Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	1	1	0	2	0	1	1	2	1	2	2	2	32	132	17424	132	classe A				relevante
Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	-1	0	0	-1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	-13	87	7569	87	NÃO A	87	7569	87	neutra
Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	1	1	-1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	26	126	15876	126	classe A				relevante
Sistema de informações estratégicas.	0	1	1	0	0	0	-1	-2	1	0	1	1	1	16	116	13456	116	classe A				relevante
Análise da concorrência.	-2	-2	-2	-2	0	-2	-2	-2	0	-2	0	0	0	-17	83	6889	83	NÃO A	83	6889	83	irrelevante
Relações Governamentais.	-1	-1	-1	-2	0	-2	-2	-2	0	-1	0	0	0	-43	57	3249	57	NÃO A	57	3249	57	irrelevante
Sensibilidade cívica ou social.	-1	-1	-1	-2	0	-2	-2	-2	0	-1	0	0	0	-45	55	3025	55	NÃO A	55	3025	55	irrelevante
Sistemas de inteligência do Negócio - BI	-2	0	-2	-2	0	-2	-2	-2	0	-2	0	0	0	-22	78	6084	78	NÃO A	78	6084	78	irrelevante
Reestruturação dos negócios da empresa.	-1	0	0	-1	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	-6	94	8836	94	NÃO A	94	8836	94	neutra
Publicidade e Propaganda.	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	0	-1	0	0	0	-43	57	3249	57	NÃO A	57	3249	57	irrelevante
Pesquisa de mercado.	-2	0	0	-2	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	-7	93	8649	93	NÃO A	93	8649	93	neutra
Criação e consolidação da imagem corporativa.	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-2	-2	0	-1	0	0	0	-44	56	3136	56	NÃO A	56	3136	56	irrelevante
Tecnologia para desenvolvimento de produto.	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-20	80	6400	80	NÃO A	80	6400	80	irrelevante
Projeto Auxiliado por Computador - CAD	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-28	72	5184	72	NÃO A	72	5184	72	irrelevante
Agilidade no lançamento de novos produtos.	-1	0	0	0	0	-1	0	0	1	0	1	1	1	-11	89	7921	89	NÃO A	89	7921	89	neutra
Catálogos informativos.	-1	0	0	0	0	-2	-2	-2	0	1	0	0	0	-16	84	7056	84	NÃO A	84	7056	84	irrelevante
Estrutura organizacional.	0	1	1	0	1	-2	-1	-1	1	1	1	1	1	21	121	14641	121	classe A				relevante
Sistema de decisão.	0	0	0	0	1	-2	-2	-2	1	1	1	1	1	18	118	13924	118	classe A				relevante
Relatórios gerenciais	0	0	0	-2	0	-2	-1	-1	0	1	0	0	0	-1	99	9801	99	NÃO A	99	9801	99	neutra
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	0	0	-1	0	-2	-1	-1	1	1	1	1	1	13	113	12769	113	classe A				relevante
Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	1	0	1	1	1	4	104	10816	104	NÃO A	104	10816	104	neutra
Recrutamento e seleção.	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-10	90	8100	90	NÃO A	90	8100	90	neutra
Administração Participativa.	0	0	0	-1	0	-1	-2	-2	0	0	0	0	0	-16	84	7056	84	NÃO A	84	7056	84	irrelevante
Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	1	1	0	0	1	-2	-2	1	1	1	1	1	14	114	12996	114	classe A				relevante
Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	0	-1	-1	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	-18	82	6724	82	NÃO A	82	6724	82	irrelevante
	-29	5	3	-45	18	-49	-23	-23	18	2	29	28	0	4900	524862	107,1	>= N	2549	215397	84,50255002	>= N	
																						18 Relevantes
																						13 Neutras
																						18 Irrelevantes

Apêndice 03 –
Cálculo da Intensidade Média das Armas
(IMA), do Foco e da Difusão de cada empresa
pesquisada.

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 01 (E 1)

Campo: Produto ou Modelo Inovador			Empresa:		E 1	
N.º	Armas da competição	Produto ou Mod Inovador		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	1	4	0	4
2	Equipe técnica de vendas	1	0	5	5	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	5	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	0	4	0	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	4	0	4
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	5	5	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	0	5	5	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	5	5	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	5	5	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	5	0	5
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	5	5	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	3	3	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	4	4	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	0	4	0	0
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	5	0	5
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	5	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	4	4	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	1	5	0	5
23	Logística externa.	0	1	4	0	4
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS				0	0
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	4	4	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	0	4	4	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	5	5	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	0	4	4	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	5	0	0
29	Análise da concorrência.	0	0	4	0	0
30	Relações Governamentais.	0	1	0	0	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	4	0	4
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	4	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	5	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	4	4	0
35	Pesquisa de mercado.	0	0	4	0	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	0	5	0	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	5	5	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	0	5	5	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	0	4	4	0
40	Catálogos informativos.	1	0	0	0	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	4	0	0
42	Sistema de decisão.	0	0	3	0	0
43	Relatórios gerenciais	0	0	4	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	5	0	5
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	5	0	5
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	5	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	4	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	4	4	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	1	0	3	3	0
Soma:		21	13	209	88	56
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				4,27	0,84	0,86

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 02 (E 2)

Campo: Imagem do produto, da marca e da empresa				Empresa: E 2		
N.º	Armas da competição	Imagem		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	5	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	5	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	1	0	5	5	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	4	4	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	3	3	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	0	0	4	0	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	0	5	0	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0	1	4	0	4
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0	1	5	0	5
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	5	5	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	0	5	5	0
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	0	0	4	0	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	0	3	0	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	0	5	0	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	5	0	5
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	4	0	4
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	5	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	0	5	0	0
21	Segurança no trabalho	1	0	5	5	0
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	1	0	3	3	0
23	Logística externa.	1	0	4	4	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	0	3	0	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	4	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	0	5	0	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	4	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	4	0	0
29	Análise da concorrência.	1	0	5	5	0
30	Relações Governamentais.	1	0	4	4	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	0	4	0	0
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	4	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	1	5	0	5
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	5	5	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	4	4	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	0	5	5	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	0	5	0	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	0	3	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	1	5	0	5
40	Catálogos informativos.	1	0	5	5	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	1	0	5	5	0
42	Sistema de decisão.	0	1	5	0	5
43	Relatórios gerenciais	0	1	5	0	5
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	1	0	5	5	0
47	Administração Participativa.	0	0	5	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	5	5	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	5	0	0
Soma:		17	12	220	77	56
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				4,49	0,91	0,93

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 03 (E 3)

Campo: Assistência após a venda.				Empresa: E 3		
N.º	Armas da competição	Assistência		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	1	0	5	5	0
2	Equipe técnica de vendas	1	0	3	3	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	1	0	5	5	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	4	4	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	1	0	1
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	5	5	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	0	4	0	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	5	5	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	5	5	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	5	0	5
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	4	4	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	0	3	0	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	5	5	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	3	0	3
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	5	0	5
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	1	5	0	5
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	4	4	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	1	0	5	5	0
23	Logística externa.	0	0	5	0	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	1	2	0	2
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	1	2	0	2
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	4	4	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	1	1	0	1
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	5	0	0
29	Análise da concorrência.	0	1	5	0	5
30	Relações Governamentais.	0	1	5	0	5
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	2	0	2
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	5	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	1	2	0	2
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	0	1	2	0	2
35	Pesquisa de mercado.	0	1	3	0	3
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	0	4	0	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	5	5	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	0	1	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	1	2	0	2
40	Catálogos informativos.	0	1	3	0	3
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	1	5	0	5
43	Relatórios gerenciais	0	0	5	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	1	0	3	3	0
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	0	4	0	0
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	1	0	4	4	0
47	Administração Participativa.	0	0	3	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	3	3	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	3	0	0
Soma:		17	20	189	74	68
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				4,11	0,87	0,68

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 04 (E 4)

Campo: Imagem do produto, da marca e da empresa.				Empresa: E 4		
N.º	Armas da competição	Imagem		Intensidade da arma	Pontuação	
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO	Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
1	Administração de vendas	0	0	4	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	5	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	1	0	4	4	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	3	3	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	5	5	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	0	0	4	0	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	0	4	0	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0	1	4	0	4
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0	1	4	0	4
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	4	4	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	0	4	4	0
12	Programa de conservação de energia.	0	1	3	0	3
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	0	0	5	0	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	0	3	0	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	0	5	0	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	3	0	3
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	4	0	4
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	3	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	0	4	0	0
21	Segurança no trabalho	1	0	5	5	0
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	1	0	4	4	0
23	Logística externa.	1	0	4	4	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	0	4	0	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	4	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	0	5	0	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	3	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	3	0	0
29	Análise da concorrência.	1	0	5	5	0
30	Relações Governamentais.	1	0	3	3	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	0	4	0	0
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	3	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	1	5	0	5
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	3	3	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	4	4	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	0	3	3	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	0	5	0	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	0	0	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	1	3	0	3
40	Catálogos informativos.	1	0	4	4	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	1	0	5	5	0
42	Sistema de decisão.	0	1	4	0	4
43	Relatórios gerenciais	0	1	4	0	4
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	3	0	3
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	1	0	3	3	0
47	Administração Participativa.	0	0	4	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	3	3	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	4	0	0
Soma:		17	12	188	66	46
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				3,84	0,78	0,77

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 05 (E 5)

Campo: Produto ou Modelo Inovador				Empresa: E 5		
N.º	Armas da competição	Produto Inovador		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	1	5	0	5
2	Equipe técnica de vendas	1	0	4	4	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	5	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	0	4	0	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	3	0	3
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	4	4	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	0	4	4	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	4	4	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	4	4	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	5	0	5
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	5	5	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	3	3	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	5	5	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	0	5	0	0
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	4	0	4
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	5	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	5	5	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	1	3	0	3
23	Logística externa.	0	1	4	0	4
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS				0	0
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	3	3	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	1	0	3	3	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	4	4	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	1	0	4	4	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	4	0	0
29	Análise da concorrência.	0	0	5	0	0
30	Relações Governamentais.	0	1	4	0	4
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	4	0	4
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	4	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	5	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	4	4	0
35	Pesquisa de mercado.	0	0	4	0	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	0	5	0	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	4	4	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	0	3	3	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	0	4	4	0
40	Catálogos informativos.	1	0	3	3	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	0	5	0	0
43	Relatórios gerenciais	0	0	5	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	5	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	5	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	4	4	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	1	0	4	4	0
Soma:		21	13	209	83	55
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				4,27	0,79	0,85

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 06 (E 6)

Campo: Imagem do produto, da marca e da empresa				Empresa: E 6		
N.º	Armas da competição	Imagem		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	5	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	4	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	1	0	5	5	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	3	3	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	2	2	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	0	0	4	0	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	0	5	0	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0	1	5	0	5
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0	1	5	0	5
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	4	4	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	0	5	5	0
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	0	0	4	0	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	0	3	0	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	0	4	0	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	4	0	4
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	4	0	4
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	4	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	0	4	0	0
21	Segurança no trabalho	1	0	5	5	0
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	1	0	5	5	0
23	Logística externa.	1	0	4	4	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS				0	0
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	0	4	0	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	4	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	0	4	0	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	3	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	4	0	0
29	Análise da concorrência.	1	0	3	3	0
30	Relações Governamentais.	1	0	3	3	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	0	4	0	0
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	3	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	1	4	0	4
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	2	2	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	2	2	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	0	3	3	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	0	3	0	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	0	3	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	1	5	0	5
40	Catálogos informativos.	1	0	3	3	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	1	0	5	5	0
42	Sistema de decisão.	0	1	5	0	5
43	Relatórios gerenciais	0	1	5	0	5
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	1	0	4	4	0
47	Administração Participativa.	0	0	5	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	4	4	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	5	0	0
	Soma:	17	12	196	62	55
	Intensidade média das armas do foco e da difusão:			4,00	0,73	0,92

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 07 (E 7)

Campo: Imagem do produto, da marca e da empresa				Empresa: E 7		
N.º	Armas da competição	Imagem		Intensidade da arma	Pontuação	
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO	Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
1	Administração de vendas	0	0	4	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	5	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	1	0	4	4	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	4	4	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	3	3	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	0	0	4	0	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	0	4	0	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0	1	3	0	3
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0	1	4	0	4
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	3	3	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	0	4	4	0
12	Programa de conservação de energia.	0	1	0	0	0
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	0	0	3	0	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	0	3	0	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	0	3	0	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	4	0	4
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	5	0	5
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	3	0	3
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	3	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	0	4	0	0
21	Segurança no trabalho	1	0	5	5	0
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	1	0	4	4	0
23	Logística externa.	1	0	4	4	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	0	3	0	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	3	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	0	4	0	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	3	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	4	0	0
29	Análise da concorrência.	1	0	4	4	0
30	Relações Governamentais.	1	0	3	3	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	0	2	0	0
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	2	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	1	3	0	3
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	2	2	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	3	3	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	0	3	3	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	0	4	0	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	0	2	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	1	4	0	4
40	Catálogos informativos.	1	0	4	4	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	1	0	4	4	0
42	Sistema de decisão.	0	1	4	0	4
43	Relatórios gerenciais	0	1	4	0	4
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	3	0	3
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	1	0	4	4	0
47	Administração Participativa.	0	0	4	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	3	3	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	4	0	0
	Soma:	17	12	170	61	41
	Intensidade média das armas do foco e da difusão:			3,47	0,72	0,68

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 08 (E 8)

Campo: Projeto do Produto				Empresa: E 8		
N.º	Armas da competição	Projeto do Produto		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	5	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	5	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	5	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	0	5	0	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	0	0	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	5	5	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	0	5	5	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	5	5	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	5	5	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	5	0	5
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	4	4	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	4	4	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	5	5	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	5	0	5
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	5	0	5
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	5	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	5	5	0
21	Segurança no trabalho	0	1	4	0	4
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	0	5	0	0
23	Logística externa.	0	1	5	0	5
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS				0	0
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	5	5	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	5	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	5	5	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	5	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	1	5	0	5
29	Análise da concorrência.	0	1	5	0	5
30	Relações Governamentais.	0	0	2	0	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	5	0	5
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	1	5	0	5
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	5	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	3	3	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	4	4	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	1	5	0	5
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	5	5	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	0	3	3	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	0	4	4	0
40	Catálogos informativos.	1	0	5	5	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	1	5	0	5
43	Relatórios gerenciais	0	0	5	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	5	0	5
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	5	0	5
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	5	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	3	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	0	0	4	0	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	4	0	0
	Soma:	17	16	224	77	74
	Intensidade média das armas do foco e da difusão:			4,57	0,91	0,93

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 09 (E 9)

Campo: Qualidade do Atendimento Durante a Venda				Empresa: E 9		
N.º	Armas da competição	Qualidade Atendimento		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	4	0	0
2	Equipe técnica de vendas	1	0	5	5	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	1	0	5	5	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	3	3	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	2	2	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	0	1	5	0	5
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	0	4	0	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0	1	3	0	3
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0	1	5	0	5
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	0	1	4	0	4
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	4	0	4
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	0	1	4	0	4
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	2	2	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	0	4	0	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	5	0	5
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	0	5	0	0
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	3	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	5	5	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	0	5	0	0
23	Logística externa.	1	0	4	4	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS				0	0
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	2	2	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	4	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	0	2	0	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	4	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	4	0	0
29	Análise da concorrência.	0	1	3	0	3
30	Relações Governamentais.	0	1	4	0	4
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	2	0	2
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	1	0	2	2	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	3	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	1	1	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	1	1	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	0	2	2	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	0	4	0	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	1	0	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	0	3	0	0
40	Catálogos informativos.	1	0	5	5	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	0	5	0	0
43	Relatórios gerenciais	0	1	4	0	4
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	5	0	5
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	3	0	3
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	1	0	5	5	0
47	Administração Participativa.	1	0	3	3	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	4	4	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	1	0	3	3	0
Soma:		17	17	179	54	66
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				3,65	0,64	0,78

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 10 (E 10)

Campo: Projeto do Produto			Empresa: E 10			
N.º	Armas da competição	Projeto		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	5	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	4	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	5	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	0	3	0	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	2	0	2
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	4	4	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	0	5	5	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	5	5	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	4	4	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	5	0	5
12	Programa de conservação de energia.	0	1	5	0	5
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	4	4	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	3	3	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	4	4	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	4	0	4
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	4	0	4
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	4	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	4	4	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	0	5	0	0
23	Logística externa.	0	1	4	0	4
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	4	4	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	4	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	4	4	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	3	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	1	4	0	4
29	Análise da concorrência.	0	1	3	0	3
30	Relações Governamentais.	0	0	3	0	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	3	0	3
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	1	3	0	3
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	4	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	2	2	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	2	2	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	1	3	0	3
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	4	4	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	0	4	4	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	0	5	5	0
40	Catálogos informativos.	1	0	3	3	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	1	5	0	5
43	Relatórios gerenciais	0	0	5	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	4	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	5	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	0	0	4	0	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	5	0	0
	Soma:	17	16	197	66	63
	Intensidade média das armas do foco e da difusão:			4,02	0,78	0,79

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 11 (E 11)

Campo: Prazo de cotação e negociação				Empresa: E 11		
N.º	Armas da competição	Prazo		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	1	0	4	4	0
2	Equipe técnica de vendas	1	0	5	5	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	4	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	3	3	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	5	5	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	0	1	4	0	4
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	1	4	0	4
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0	1	4	0	4
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0	1	4	0	4
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	0	0	4	0	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	4	0	4
12	Programa de conservação de energia.	0	1	3	0	3
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	0	1	5	0	5
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	3	3	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	0	5	0	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	5	0	5
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	0	3	0	0
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	1	0	4	4	0
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	1	0	3	3	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	4	4	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	1	4	0	4
23	Logística externa.	0	0	4	0	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	1	4	0	4
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	1	4	0	4
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	0	5	0	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	1	3	0	3
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	3	0	0
29	Análise da concorrência.	1	0	5	5	0
30	Relações Governamentais.	0	1	3	0	3
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	4	0	4
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	1	0	3	3	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	5	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	0	1	3	0	3
35	Pesquisa de mercado.	1	0	4	4	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	1	3	0	3
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	1	5	0	5
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	1	0	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	0	3	0	0
40	Catálogos informativos.	1	0	4	4	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	1	0	5	5	0
42	Sistema de decisão.	1	0	4	4	0
43	Relatórios gerenciais	1	0	4	4	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	1	0	3	3	0
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	1	0	4	4	0
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	3	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	4	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	3	3	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	4	0	0
Soma:		18	19	188	70	71
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				3,84	0,78	0,75

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 12 (E 12)

Campo: Imagem do produto, da marca e da empresa				Empresa: E 12		
N.º	Armas da competição	Imagem		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	4	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	4	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	1	0	4	4	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	1	0	3	3	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	1	0	1	1	0
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	0	0	3	0	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	0	0	4	0	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	0	1	4	0	4
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	0	1	4	0	4
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	3	3	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	1	0	4	4	0
12	Programa de conservação de energia.	0	1	4	0	4
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	0	0	3	0	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	0	0	2	0	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	0	0	3	0	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	4	0	4
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	3	0	3
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	3	0	3
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	3	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	0	0	3	0	0
21	Segurança no trabalho	1	0	4	4	0
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	1	0	4	4	0
23	Logística externa.	1	0	3	3	0
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS				0	0
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	0	0	3	0	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	3	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	0	0	3	0	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	2	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	0	3	0	0
29	Análise da concorrência.	1	0	2	2	0
30	Relações Governamentais.	1	0	2	2	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	0	3	0	0
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	0	2	0	0
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	1	3	0	3
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	1	1	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	1	1	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	1	0	2	2	0
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	0	0	3	0	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	0	0	3	0	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	0	1	4	0	4
40	Catálogos informativos.	1	0	2	2	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	1	0	4	4	0
42	Sistema de decisão.	0	1	4	0	4
43	Relatórios gerenciais	0	1	4	0	4
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	3	0	3
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	3	0	3
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	1	0	3	3	0
47	Administração Participativa.	0	0	4	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	1	0	3	3	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	4	0	0
Soma:		17	12	151	46	43
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				3,08	0,74	0,92

Cálculo da IMA, Foco e Difusão para a empresa 13 (E 13)

Campo: Projeto do Produto				Empresa: E 13		
N.º	Armas da competição	Projeto do Produto		Intensidade da arma	Pontuação	
		Relevante	Irrelevante		FOCO	DIFUSÃO
	ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO					
1	Administração de vendas	0	0	3	0	0
2	Equipe técnica de vendas	0	0	4	0	0
3	Enfoque em assessoria pós-venda.	0	0	5	0	0
	RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO					
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	0	0	4	0	0
5	E-Commerce - Sistemas de Comércio Eletrônico.	0	1	2	0	2
	PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS					
6	Projeto do processo produtivo.	1	0	5	5	0
7	Melhoramento contínuo no processo produtivo.	1	0	4	4	0
8	Tecnologia inovadora de processo produtivo.	1	0	4	4	0
9	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	1	0	5	5	0
10	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	1	0	5	5	0
11	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	0	1	4	0	4
12	Programa de conservação de energia.	0	1	4	0	4
13	Aplicação de recursos em tecnologias de processo.	1	0	5	5	0
14	Gerenciamento do Ciclo de Vida do Produto - PLM	1	0	5	5	0
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS					
15	Melhoramento contínuo nos recursos produtivos.	1	0	5	5	0
16	Programa permanente de redução de custos na área de produção.	0	1	4	0	4
17	Flexibilidade para trocar de produtos.	0	1	4	0	4
18	Sistema de Gestão Integrada - ERP	0	1	3	0	3
19	Sistemas de Planejamento e Controle da Produção.	0	0	1	0	0
20	Gerenciamento de Dados do Produto - PDM	1	0	5	5	0
21	Segurança no trabalho	0	1	5	0	5
	LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA					
22	Rastreabilidade.	0	0	5	0	0
23	Logística externa.	0	1	4	0	4
	FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS				0	0
24	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - SCM	1	0	3	3	0
25	Gerenciamento do Relacionamento com Fornecedores - SRM	0	0	2	0	0
26	Matérias-primas e componentes com qualidade e inovadores.	1	0	5	5	0
27	Gerenciamento do Relacionamento com os Parceiros - PRM	0	0	1	0	0
	ESTRATÉGIA					
28	Sistema de informações estratégicas.	0	1	2	0	2
29	Análise da concorrência.	0	1	3	0	3
30	Relações Governamentais.	0	0	2	0	0
31	Sensibilidade cívica ou social.	0	1	2	0	2
32	Sistemas de Inteligência do Negócio - BI	0	1	3	0	3
33	Reestruturação dos negócios da empresa.	0	0	1	0	0
	MARKETING					
34	Publicidade e Propaganda.	1	0	5	5	0
35	Pesquisa de mercado.	1	0	2	2	0
36	Criação e consolidação da imagem corporativa.	0	1	3	0	3
	PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)					
37	Tecnologia para desenvolvimento de produto.	1	0	4	4	0
38	Projeto Auxiliado por Computador - CAD	1	0	5	5	0
39	Agilidade no lançamento de novos produtos.	1	0	4	4	0
40	Catálogos informativos.	1	0	4	4	0
	ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO					
41	Estrutura organizacional.	0	0	5	0	0
42	Sistema de decisão.	0	1	4	0	4
43	Relatórios gerenciais	0	0	5	0	0
44	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos.	0	1	4	0	4
45	Ferramenta para automação de fluxo de trabalho - Workflow (WF)	0	1	4	0	4
	PESSOAL					
46	Recrutamento e seleção.	0	0	3	0	0
47	Administração Participativa.	0	0	4	0	0
48	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	0	0	4	0	0
49	Pagamento de salários acima da média do mercado	0	0	3	0	0
Soma:		17	16	182	75	55
Intensidade média das armas do foco e da difusão:				3,71	0,69	0,68

Anexos

01 – Relação preliminar das armas da competição.

02 – Estatística Anual Abrafas (2001 – 2005).

Anexo 01 –
Relação preliminar das armas da competição.

Anexo 01 - Relação Preliminar das Armas da Competição

José Celso Contador, jun05

A definição das armas desta relação ainda precisa ser aperfeiçoada.

Armas de atendimento ao cliente ou consumidor

Atividade: ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO	
Arma	Inclui
Ambiente físico da área de atendimento e de vendas	Projeto arquitetônico e de decoração. Ambiente e atmosfera acolhedores. Interior bem equipado. Aparência moderna e atrativa das instalações. Limpeza. Vitrine convidativa. Aparência física dos funcionários. Manutenção (para que tudo funcione bem).
Rede (ou canais) de distribuição	Venda direta. Franquia. Licenciamento. Distribuidores regionais e internacionais exclusivos. Rede pulverizada de clientes de varejo. Escritório, filial ou distribuidor no mercado-alvo. Representantes comerciais.
Facilidade de acesso	Horário de atendimento. Localização privilegiada. PABX, fax, e-mail. Estacionamento. Disponibilidade de transporte público.
Administração de vendas	Organização da força de vendas, incluindo: definição das tarefas dos vendedores, planejamento dos ciclos de visitas, recrutamento, seleção e treinamento de vendedores, estabelecimento de objetivos e metas e do orçamento, avaliação do desempenho dos vendedores em relação às metas.
Sistema de informação de vendas	
Equipe agressiva de vendas	Ociosidade da equipe de vendas. Equipe especializada (também em comércio exterior). Mercadoria em consignação. Atendimento na empresa cliente ou em domicílio. Atendimento com hora marcada.
Equipe técnica de vendas	Assessores técnicos. Conhecimento técnico sobre produto.
SAC Serviço de Atendimento ao Consumidor	Respeito ao Código do Consumidor. Call Center. Rapidez e flexibilidade de resposta á reclamação de cliente. Sistema de solução de reclamações. Acesso do consumidor aos diretores e gerentes. Ombudsman para clientes. Consideração das sugestões dos clientes.
Rapidez no atendimento	Ociosidade da equipe de vendas. Confiabilidade no atendimento. Sistema de gerenciamento de filas. Tempo reduzido de espera. Gestão da percepção do cliente sobre tempo de espera.
Sistema de segurança do cliente	
Financiamento ao cliente	Crediário. Consórcio.
Flexibilidade nas condições de pagamento	Política de descontos. Prazo e condições favorecidas de pagamento pelo cliente. Aceitação de cheques, de cartão de crédito de todas as bandeiras e outras formas de pagamento (ticket refeição). .
Sistema de elaboração de proposta comercial	Sistema de cotação de preço e de proposta técnico-comercial. Atendimento às especificações do cliente (produto, prazo, preço).
Empresa virtual	Atendimento virtual ou venda eletrônica. Teleatendimento. Telemarketing. E-commerce. B2B. Extranet.
Trading companies	Escritório no exterior para registro de marca. Absorção da cultura local (legislação, contabilidade, práticas comerciais).

Central única de atendimento	
Auto-atendimento	
Disponibilização de serviços complementares	Guarda-volumes, lanchonete, terminal de banco, sala de espera ou de descanso, bancos para descanso, sanitários.
Cláusulas especiais de contrato	MFC (Most favored customer) – Cláusula de cliente mais favorecido: garante ao cliente o melhor preço que a companhia possa oferecer. MCC (Meet the competition clause) – Cláusula para fazer frente à concorrência: dá à companhia a opção de reter o negócio do cliente cobrindo os lances de qualquer rival. EDLP (Every Day Low Pricing) – Preço baixo todos os dias: política de convencimento dos clientes para não esperarem pelas promoções. (Co-operação, cap. 6)
Assistência técnica	Ampla rede de oficinas de assistência técnica. Tecnologia adequada de assistência técnica. Amplo estoque de partes e componentes de reposição. Níveis de disponibilidade de peças. Empréstimo de substituto até o concerto.

Atividade: RELACIONAMENTO PESSOAL NO ATENDIMENTO

Cortesia no atendimento	Capacidade de encantar o cliente. Dedicção ao cliente. Confiabilidade no atendimento. Apresentação pessoal e elegância dos trajes dos vendedores (uniforme adequado), amabilidade, educação. Respeito ao cliente. Transmissão ao cliente de imagem favorável da empresa. Sala de espera.
Modo padronizado de atendimento	Estudo e padronização do modo de atendimento.
Adequação do atendimento ao cliente	Simplicidade e informalidade ou requinte no atendimento, dependendo da situação.
Influência sobre clientes em potencial	Influência de clientes satisfeitos ou de formadores de opinião sobre clientes em potencial.
Sistema de informação sobre clientes	Banco de dados sobre clientes disponível a todos os vendedores.
Sistema de relacionamento com cliente	Programa permanente de fidelização de cliente. CRM (Customer Relationship Management). ECR (Efficient Consumer Response) e CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) que objetivam redução de inventários e aumento de vendas para varejistas. Gestão do cliente.
Monitoramento da satisfação do cliente	Mensuração da satisfação do cliente. Monitoramento pós-venda. SERVQUAL (análise quantitativa da percepção do cliente relativa à sua experiência com os serviços prestados pela empresa e pelos concorrentes – Vide Mello, 2005, p. 287, para as pontuações). SERVPERF (investiga relações entre qualidade do serviço, a satisfação do cliente e as intenções de compra – é a satisfação e não a qualidade que influencia a compra – Vide Mello, 2005, p. 170).
Auto-atendimento	
Atendimento especial para clientes VIP	Atendimento personalizado, feito até por diretores. Salas de espera especiais. Miniescritório. Horário de atendimento e fila diferenciados.
Atendimento prioritário	Atendimento prioritário para idosos, gestantes e portadores de deficiência física. Fila de rápido atendimento (caixa até 10 volumes nos supermercados).

Armas da produção de bens e/ou de serviços

Atividade: PROCESSO PRODUTIVO DE BENS E/OU SERVIÇOS	
Arma	Inclui
Projeto do processo de produção de bens e/ou serviços	Desenvolvimento e padronização de processo. Capacitação da engenharia de processo. Definição dos métodos de produção. Definição do ferramental. Processo de entrega do produto. Padronização do processo. Operação-piloto. IDEF (Integrated Computer Aided Manufacturing Definition, Vide Mello, 2005, p. 129/130).
Projeto do processo de montagem	Montagem em linha, em lote, modular.
Melhoramento contínuo no processo	<i>Kaizen</i> (inovações incrementais). Padronização de processos. 6 M's. 5 S's ou 7 S's. Redução do tempo de descarregamento da máquina.
Melhoramento contínuo nos recursos produtivos	Melhoramento nos equipamentos (na confiabilidade dos equipamentos), de utilidades do meio-ambiente Aumento da capacidade produtiva dos recursos atuais. Alta utilização (maximização) da capacidade instalada.
Programa permanente de redução de custos na área de produção	Redução do custo do pessoal, das máquinas e dos equipamentos. Redução de horas-extras. Economia de materiais. Uso de pessoal temporário. Eliminação de desperdícios.
Automação do processo produtivo	Máquinas CNC (Computer Numerically Controlled – máquinas comandadas eletronicamente) e DNC (Direct Numerically Controlled – máquinas comandadas por um computador central). Robótica. Alimentação automática das máquinas.
Tecnologia adequada ao processo produtivo	Equipamentos adequados ao tamanho do lote de produção. Facilidade para fabricar produto.
Tecnologia inovadora de processo	Tecnologia de produção avançada. Pioneirismo tecnológico. Assessoramento com transferência de tecnologia. Domínio da tecnologia. Parceria tecnológica. Desenvolvimento de novos processos. Aquisição ou arrendamento de equipamentos.
Controle do processo	Mecanismos à prova de falha.
Análise do ciclo de vida do processo	
Mapeamento do fluxo de produção de bens e/ou serviço	Fluxograma. Roteiros. Ciclo de serviços. Momentos da verdade. IDEF (Integrated Computer Aided Manufacturing Definition. Vide Mello, 2005, p. 129/130)
Estudo do trabalho	Estudo de tempos e métodos, cronometragem, amostragem do trabalho, padronização dos métodos de trabalho, carta de atividades múltiplas, cartas de processo, economia de movimentos, segurança no trabalho, ergonomia, fadiga profissional, gráfico ABC. Documentação do trabalho. Redução das atividades improdutivas. Redução e controle do tempo-máquina. Atribuição de outras atividades ao operador. Redução da quantidade e do tempo de inspeção do produto. Redução do manuseio e do transporte de peças. Enriquecimento de funções. Simplificação de operações.
Padronização do trabalho	Padronização do método de trabalho de produção, de preparação de máquinas e de qualidade. Normas e procedimentos documentados.
Preparação de máquinas	Troca de ferramentas. Ajustes feitos pelo próprio operário. Padronização do método de preparação.
Higiene e segurança do trabalho	Saúde ocupacional. Psicologia aplicada ao trabalho.
Layout ou arranjo físico da área de produção	Infra-estrutura. Utilidades industriais. Layout industrial. Projeto arquitetônico e de decoração. Aparência moderna e atrativa das instalações. Célula de manufatura (vide MACI, cap. 11). Grupo

	semi-autônomo. Tecnologia de grupo e família de produtos. Integração entre postos de trabalho. Enriquecimento de funções. Balanceamento de linhas de produção. Aparência dos funcionários.
Ambiente físico da área de produção	Projeto das instalações. Aparência moderna e atrativa das instalações. Aparência física dos funcionários.
Redução dos tempos inativos	Redução da espera da máquina durante as inspeções, da espera do operário no trabalho grupal, da espera do operador de máquina. Redução do tempo inativo decorrente de interrupções na produção causadas pela troca de turno de trabalho, pelo intervalo para refeições e pela troca de produto no posto de trabalho. Redução das esperas pelo serviço de manutenção e pelo serviço de preparação e pelo operador. Redução das atividades improdutivas. Redução da espera do material em processamento, do lote de fabricação e dos tempos improdutivos (MACI, cap. 10 e 12).
Gestão da manutenção de equipamentos	Instalações adequadas. Pessoal treinado em tecnologia de manutenção. Manutenção Produtiva Total. Manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Reposição econômica de equipamentos. Total Productive Maintenance. Reparo de ferramentas após o uso (só manter no almoxarifado de ferramentas as que estiverem em perfeitas condições de uso).
Tecnologia adequada de manutenção	
Programa permanente de aumento da produtividade na área de produção	
CEP – Controle Estatístico de Processo	Pessoal treinado em CEP. Redução de defeitos.
Sistema de controle e avaliação da qualidade	ISO 9000. CQT – Controle da Qualidade Total ou CWQC – Company Wide Quality Control. Zero defeito. CCQ (Círculos de Controle de Qualidade ou atividades em pequenos grupos). PDCA (plan, do, check, act). Ferramentas (velhas e novas) da qualidade. Sistema de detecção de falhas e de redução de perdas. Seis sigmas. Gerenciamento e controles visuais. <i>Poka-Yokes</i> (dispositivos que previnem descuidos e erros inadvertentes). Automação. Prevenção e recuperação de falhas. Auditoria interna de qualidade.
Equipamentos metrológicos adequados.	
Programa permanente de melhoria da qualidade na área de produção	Análise da eficiência dos processos. Auditoria interna de qualidade. CQT ou CWQC.
Rapidez de produção	Tempo de produção reduzido. (MACI, cap. 11). Aumento da velocidade da máquina.
Produção limpa ou Gestão ambiental	Combate à poluição. ISO 14000. Coleta seletiva de lixo. Tecnologia de reciclagem. Reciclagem intensiva de resíduos. Estação de tratamento de efluentes. Proteção da natureza. Uso eficiente de recursos naturais. Recuperação de áreas degradadas. Marketing e apelo ecológicos. Sensibilidade ambiental. Interação com comunidade local. Uso parcimonioso de recursos não-renováveis. Uso sustentável de recursos renováveis. Melhoria da qualidade ambiental. Conservação da biodiversidade. Logística reversa (fluxo de materiais que vai do usuário final até um novo ponto de consumo ou até a destinação final segura).
Programa de conservação de energia.	Economia de energia.
Tecnologia da informação aplicada à produção	CIM (Computer Integrated Manufacturing). CAD/CAM (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing). Pioneirismo.
Terceirização da produção	Desverticalização. Subcontratação. Decisão de fazer ou comprar com base nas competências (e não com base em custos).
Indicadores de desempenho	Sistema dinâmico de indicadores gerenciais.
Reunião operacional diária	Para discussão e solução de problemas e de atrasos do dia anterior.

Atividade: ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BENS E/OU DE SERVIÇOS	
Arma	Inclui
Sistema de PCP	Técnicas de programação (Gantt, PERT, CPM). MRP (Material Requirements Planning - planejamento das necessidades de material). MRP II (Manufacturing Resources Planning – planejamento dos recursos de manufatura). OPT. Cumprimento de prazos em pelo menos 95% das encomendas. Kanban. Programação abaixo da capacidade. Relatórios gerenciais (de produção, eficiência e outros).
Administração de materiais	Planejamento das necessidades de materiais – MRP. Planejamento e controle de estoques. Níveis de disponibilidade de materiais e produtos.
Alta rotatividade do estoque de produto	
Estoque reduzido de matéria-prima	Estoque estratégico. Lead time adequado. Níveis de disponibilidade. Alta rotatividade dos inventários.
Estoque de peças essenciais e especiais	Disponibilidade de partes (peças e componentes).
Sistemas de informação	CAD/CAM (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing). PDM (Product Data Management, para gestão de dados de cada peça que compõe o produto).
Manual de instrução e procedimento do funcionário	Instruções detalhadas sobre cada etapa do mapa de processo.
Flexibilidade para trocar de produtos (bens e/ou de serviços)	Agilidade de programação e de reprogramação da produção. Troca rápida de ferramentas. Máquinas flexíveis. Multifuncionalidade (versatilidade ou polivalência) da mão-de-obra. Sistemas flexíveis de manufatura. Uso intensivo de peças intercambiáveis.
Just-in-time (Produção puxada)	Rapidez na execução na produção de bens ou de serviços. Célula de produção. Poucos gargalos de produção. Tamanho reduzido dos lotes de produção. Trabalho em pequenos grupos.
Lead time reduzido	Menor prazo entre pedido (encomenda) e entrega. Rapidez de produção.
Redução do tempo de espera do material em processo	Redução do tempo em que o lote ou a peça ficam parados. Redução do tamanho do lote. Redução do tempo de espera do lote. Redução do tempo de espera da peça pertencente a um lote em processamento. (MACI, cap. 13).

Atividade: LOGÍSTICA INTERNA E EXTERNA	
Arma	Inclui
Estruturação da rede logística	Cap. 31 GO. Rede de suprimento e rede de distribuição. Medição e controle de fluxos. Análise das várias modalidades de transporte (modos rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo). Desenvolvimento de rotas.
Sistema de suprimentos	Controle de estoques. Emissão de ordens de compra. Recepção de insumos. Sistema de gerenciamento de estoques (WMF). MRP (Material Requirements Planning – planejamento das necessidades de material). Níveis de disponibilidade.
Armazenamento	Dimensionamento da capacidade de armazenamento de insumos e produtos. Localização estratégica de armazéns. Centro de distribuição. Layout da área de armazenagem. Análise da densidade de ocupação. Arranjo dos diversos produtos no armazém.
Sistema de estocagem	Estocagem de produtos semi-acabados ou acabados.

Administração do fluxo de materiais e produtos	Vide cap. 27 de Gestão de Operações, Contador, 1997.
Modulação e padronização das unidades de movimentação	Vide cap. 27 de Gestão de Operações, Contador, 1997: UNIMOV, UNICOM e UNIAP.
Equipamentos de movimentação adequados	Vide cap. 27 e 31 de Gestão de Operações, Contador, 1997. Equipamentos mecanizados e automatizados. Manutenção adequada. Páletes e contêineres. Equipamentos de movimentação horizontal e vertical (empilhadeiras). Prateleiras. Padronização de equipamentos.
Frota própria ou parceria com transportadora	
Análise de indicadores do nível de serviço	Prazo de entrega, avarias na carga, extravios e reclamações diversas. Lead time (tempo de transporte). Análise da durabilidade da carga. Seguro da carga e do transporte.
Sistema de entrega just-in-time	Rapidez de entrega.
Logística on-line	Acompanhamento da logística via internet.
Programa permanente de melhoria da logística interna	Instalações dos armazéns. Gerenciamento dos custos logísticos. Capacidade de armazenamento. Análise da eficiência dos processos.
Programa permanente de melhoria da logística externa	Gerenciamento dos custos logísticos. Capacidade de armazenamento. Análise da eficiência dos processos.
Distribuição de peças de reposição	Estoque estratégico de peças de reposição. Lead time adequado ao consumidor. Níveis de disponibilidade.
Rastreabilidade	Confiabilidade em toda rede logística. Sistema de rastreabilidade do produto por cliente. Vide cap. 27 de Gestão de Operações, Contador, 1997.
Sistema integrado de administração da logística	Vide cap. 27 e 31 de Gestão de Operações, Contador, 1997. Identificação das mercadorias e sistema de distribuição e coleta (aproveitamento do retorno). Sistema incluindo recebimento, movimentação, armazenagem, preparação de pedidos, embarque, circulação externa e estacionamento. WMS – Warehouse Management System (gerenciador de estoque e distribuição).

Atividade: FORNECEDOR DE BENS E/OU DE SERVIÇOS	
Arma	Inclui
Matéria-prima e componentes com qualidade	Novos materiais e componentes. Qualidade assegurada.
Disponibilidade de novos materiais e componentes	
Sistema de suprimentos	Avaliação periódica do desempenho do fornecedor. Compra em lotes econômicos. Planejamento de suprimentos.
Seleção de fornecedor	Cadastro de fornecedores.
Desenvolvimento de fornecedor	Fornecedores alternativos. Busca de novos insumos. Política de engajamento desde o projeto do produto (early supplier involvement).
Relacionamento cooperativo com fornecedor	Fornecimento de acordo com as especificações, com qualidade assegurada e no prazo. SRM (Supplier Relationship Management) e SCM (Supply Chain Management, envolvendo atividades de planejamento, recebimento, produção, entrega e devolução de insumos ao longo da cadeia de fornecedores).
Parceria e acordos com fornecedores	Gestão de resultados. Keiretsu.
Compra eletrônica	E-procurement (para compra de materiais comuns). E-sourcing (para compra de materiais especializados, envolvendo análise de desempenho técnico do fornecedor). Leilão reverso. Leilão

	tradicional. Marketplace (grande ambiente central de compra e venda).
Integração vertical para trás (Ivaldir)	Ou seletividade produtiva.
Análise integrada da cadeia produtiva	Cadeia de suprimentos. Rede de negócios.

Armas de planejamento e projeto do produto

Atividade: ESTRATÉGIA	
Arma	Inclui
Definição dos objetivos da empresa	Definição dos objetivos permanentes da empresa. Definição da empresa que se deseja ter.
Sistema de inteligência competitiva	Ampla compreensão dos fatores competitivos setoriais. Entendimento do ambiente empresarial. Entendimento do macroambiente empresarial. Entendimento da estrutura da indústria (cinco forças de Porter). Diferenças entre a empresa e as concorrentes.
Sistema de informações estratégicas	Transformação de dados em informações para alimentar o processo de tomada de decisões da alta administração e de cada área de responsabilidade. Informações para controle nos vários níveis organizacionais. Informações sobre o ambiente externo (concorrentes, clientes, fornecedores, mercado financeiro, taxas de câmbio e de juros). Informações sobre ambiente interno (capacidade disponível, recursos humanos, recursos financeiros, força de venda, etc.). Gerenciamento dos fluxos de informação horizontais, que integram os processos de negócio, e dos verticais, que integram a formulação de estratégias à operação. São os SAD – Sistemas de Apoio às Decisões: EIS – Executive Information Systems que utilizam modelos e técnicas analíticas e são individualizados para cada tomador de decisão
Sistemas de informação para inteligência do negócio (Business Intelligence)	Data warehouse (destina-se a analisar e interpretar grandes bases de dados sobre a empresa). Data mining (destina-se a descobrir, por meio da análise estatística, padrões de relacionamento escondidos em grandes bases de dados). Análise estatística multidimensional.
Análise do ciclo de vida do setor	
Análise do ambiente externo	Análise estrutural da indústria (cinco forças de Porter). Análise da estrutura de negócio. Avaliação do negócio. Monitoramento da qualidade do negócio. Exploração de novos espaços competitivos.
Análise da concorrência	Identificação dos concorrentes atuais e potenciais (futuros). Identificação das empresas que disputam o sucesso. Análise dos concorrentes mais significativos e de outras empresas não-concorrentes que podem produzir impactos sobre a empresa. Descobrir o segredo do sucesso competitivo dos concorrentes. .
Monitoramento dos concorrentes	Sistema de pesquisa concorrencial de preço, de produto, de qualidade, de prazo e de satisfação do cliente. <i>Benchmarking</i> . Espionagem empresarial.
Identificação das oportunidades e das ameaças	Nos mercados atuais e em novos mercados, tanto relativas aos negócios atuais quanto aos novos negócios.
Análise da viabilidade de aproveitamento de uma oportunidade	Análise da viabilidade de lançar novos produtos no mercado atual e em novos mercados. Análise da viabilidade de explorar novos mercados com produtos atuais e com novos produtos. Exploração de novos negócios.
Sistema de formulação da estratégia	Projeto, implementação, controle e avaliação do funcionamento do sistema de formulação de estratégia.

Formulação da estratégia competitiva	Definição da visão (global e integrada) do negócio. Definição da missão da empresa. Uso de técnicas adequadas para elaboração das estratégias. Segmentação de mercado. Arquitetura estratégica (articulação entre as estratégias corporativa, de negócio e operacional). Análise das competências essenciais (Hamel e Prahalad). Definição das diretrizes estratégicas. Uso de sistemas de inteligência artificial. Disseminação da estratégia na empresa toda.
Formulação das estratégias funcionais	Estratégias tecnológica, mercadológica, produtiva, financeira, de pessoal. Alinhamento das estratégias. Seletividade produtiva. Foco estratégico. <i>Balanced Scorecard</i> (Kaplan e Norton).
Estrutura de poder	Definição da estrutura de poder dentro da empresa. Definição dos decisores e de suas atribuições. Processo de decisão estratégica
Liderança da alta administração	Conhecimento, experiência e liderança do Conselho de Administração e Diretoria. Executivo conciliador e coordenador
Auditoria estratégica interna	Controle da estratégia. Análise dos pontos fortes e pontos fracos, do valor agregado pelas atividades internas, das sinergias, do alcance dos objetivos estratégicos. Confirmar as causas do sucesso competitivo.
Definição da capacidade produtiva	Capacidade de atendimento, de produção e administrativa
Redefinição da linha de produtos	Racionalização da linha de produtos. Simplificação, manutenção ou diversificação da linha de produtos. Seletividade produtiva. Portfólio flexível de produtos.
Política de preço	Formatação de preço.
Reestruturação dos negócios da empresa	Fusão, incorporação, aquisição, aliança estratégica, joint-venture, associação, acordo. Vide MACI, cap. 15.
Relações governamentais	Lobby. Representantes em Brasília e nas capitais dos estados. Credenciamento junto a órgãos públicos.
Pesquisa Operacional	(Aplicável também às demais atividades). Programação matemática. Teoria da filas. Simulação. Teoria dos jogos. Teoria das redes e dos grafos. Jogo de empresas. Teoria da decisão. Modelos de transporte.
Sensibilidade cívica ou social	ISO 26000. Funcionários voluntários em programas comunitários. Implementação de projetos comunitários e de programas de cidadania e de responsabilidade social. Filantropia empresarial. Ética nos negócios. Possuir código de ética. Busca do equilíbrio econômico-social. Programas de desenvolvimento da cidadania. Interação com comunidade local (vizinhança).
Publicação de balanço social	Elaboração e publicação de balanço social com indicadores sociais internos: alimentação, saúde, educação, cultura, creches, segurança; e com indicadores externos: os mesmos; com indicadores ambientais: relativos ao meio ambiente; com indicadores funcionais: número de empregados, estagiários, admissões, demissões, empregados acima de 45 anos, de mulheres e negros, de mulheres e negros em cargo de chefia, de portadores de deficiência ou de necessidades especiais.

Atividade: MARKETING	
Arma	Inclui
Atendimento das necessidades, anseios e expectativas do cliente	Análise de mercados. Análise do comportamento de compra do consumidor. Análise do comportamento de compra organizacional.
Estratégia e planejamento de marketing	De curto, médio e longo prazos. Para lojas multimarcas e monomarcas, para redes de lojas.
Administração de marketing	Análise, planejamento, organização, implementação e controle das atividades de marketing.
Auditoria de marketing	Análise das operações, dos produtos e do mercado para melhorar o desempenho de marketing.
Publicidade e propaganda	Em revistas especializadas, outdoors, mídia, página WEB (nacionais e internacionais). Tecnologia de publicidade. Verbas elevadas. Rapidez na divulgação de novos produtos.
Comunicação visual	Forma de exposição de produtos. Catálogos (inclusive enviado por mala direta). Folder. Literatura técnica de produtos.
Home page	Criação e manutenção de home page.
Participação em eventos	Feira, congresso, exposição, workshop (nacionais e internacionais).
Criação da marca do produto	
Pesquisa de mercado	(Em clientes, consumidores e concorrentes). Análise das alterações demográficas da população. Captação das características dos diferentes segmentos de mercado. Identificação do perfil econômico e social do cliente. Análise das atitudes do consumidor. Identificação das características do produto valorizadas pelo consumidor.
Segmentação do mercado	
Teste de mercado	Teste de produto. Teste numa região-piloto para previsão dos resultados de um lançamento nacional.
Geração de demandas novas	Identificação de “novas necessidades” dos clientes.
Abertura de novos mercados	No Brasil e no exterior. Participação em feiras e exposições. Acompanhamento por jornais e revistas especializadas. Penetração e/ou desenvolvimento de mercados. Diversificação de mercado. Maximização da participação de mercado.
Criação e consolidação da imagem corporativa	Presença espontânea na mídia, revistas de formação de opinião, prêmios nacionais e internacionais. Patrocínio de eventos. Imagem de confiança, responsabilidade, respeito, compromisso social. Relações públicas.
Marketing de consumo	Relativo a produtos e serviços para uso pessoal ou domiciliar.
Marketing direto	(Objetiva obter resposta direta e mensurável dos consumidores a fim de realizar uma venda ou obter informações sobre vendas prováveis). Mala direta (para público específico ou cliente-alvo). Telemarketing, imprensa, radiodifusão.
Marketing de relacionamento	Abordagem para desenvolver e manter relacionamento de longo prazo com cliente, principalmente empresarial (em oposição à abordagem tradicional de “uma única venda”).
Marketing de serviços	Voltado para organizações dos setores público, privado, sem fins lucrativos e não-governamentais (como instituições de caridade).
Marketing organizacional	Marketing entre empresas (ao contrário do marketing de consumo). Marketing business-to-business. Antigo marketing industrial.
Marketing internacional	Relacionado à forma como a inter-relação dos processos globais, regionais e locais afeta a oferta a clientes internacionais que seja responsiva às condições locais.
Marketing social	Marketing não orientado para o lucro.

Atividade: PROJETO DO PRODUTO (BENS E/OU DE SERVIÇOS)	
Arma	Inclui
Tecnologia para desenvolvimento de produto	Tecnologia adequada para desenvolvimento de produto e da embalagem e seu design. Pesquisa e desenvolvimento de produto. Pioneirismo tecnológico. CAD/CAM (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing). PDM (Product Data Management, para gestão de dados de cada peça que compõe o produto). Redução do ciclo e do tempo de desenvolvimento de produto. Substituição de materiais.
Parceria tecnológica para pesquisa e desenvolvimento de produto	
Tecnologia para modificação de projeto	Redução da complexidade do produto para facilitar a manufatura.
Propriedade intelectual	Patente, licenciamento, transferência de tecnologia, marca registrada. Administração da invenção (gestão dos direitos de patente). Exploração do monopólio. Monitoramento da invenção no ambiente empresarial.
Política de incentivo à inovação	Fomento para desenvolvimento de produtos (bem ou serviço) e materiais. Gastos elevados com P&D.
Instalações para P&D	Próprias ou terceirizadas, laboratórios, análises técnicas
Engenharia de produto (bens e/ou serviços)	Projeto de produto com características valorizadas pelo consumidor. Engenharia e Análise do Valor. Atendimento das necessidades e anseios do consumidor (inclui produtos customizados e soluções específicas). Engenharia Concomitante (ou Simultânea). Engenharia Reversa. Participação do cliente no projeto. Ergonomia do produto. Sistema de rastreabilidade do produto por cliente. Participação do cliente desde o início do projeto.
Técnicas de geração de idéias	Identificação, comparação, priorização e introdução de idéias. Vide Mello, 2005 p. 110: técnicas criativas e analíticas: brainstorming, entrada randômica, problema reverso, listas de atributos, análises morfológicas, imitação, mapeamento cerebral, exame de produtos concorrentes, entrevista com clientes (EVARDSSON, 2000), com critério de escrutínio para seleção de idéias.
Equipe criativa	Criatividade para desenvolver projeto. Capacidade de criar produtos que gerem sua própria demanda.
Ferramentas da qualidade do projeto	Definição de caracterizadores da qualidade. Definição de padrões de desempenho. Vide Mello, 2005, p. 34: QFD (Quality Function Deployment ou Desdobramento da Função Qualidade); FMEA (Failure Mode and Effects Analysis – análise do modo e efeito da falha); DFA/DFM; DOE. Auditoria interna de qualidade do processo de projeto.
Sistema de monitoramento das tendências e novidades	Identificação das tendências de evolução do produto. Participação em feiras, eventos e exposições. Acesso a bancos de informações. Acompanhamento por jornais e revistas especializadas. Análise do ciclo de vida do produto.
Identificação dos requisitos do cliente	Avaliação das necessidades e expectativas do cliente. Avaliação da experiência do cliente com o serviço.
Definição do conceito (concepção) do produto (bens e/ou serviços)	Definição de padrões de desempenho. Tradução das percepções dos gerentes e dos clientes em especificação dos produtos. Definição características do produto. Definição do escopo, limites e objetivos. Teste do conceito. Estudo de viabilidade do produto. Serviços periféricos. Avaliação de riscos.
Aparência (visual) do produto	Design.
Funcionalidade e segurança do produto	ISO 18000. Ergonomia do produto. Treinamento sobre

	funcionalidade (Vide cap. 29 de Gestão de Operações, Contador, 1997). Garantia de operação sem risco à segurança do cliente ou operador.
Projeto da embalagem	(Vide cap. 27 de Gestão da Produção, Contador, 1997).
Projeto modular	Projeto de partes que servem a diversos produtos. Componentes que podem ir sendo agregados ao produto principal (opcionais).
Verificação do projeto	
Solução de problemas encontrados no projeto	Durante a elaboração do projeto, dos testes e do uso. Correções em tempo-real e durante o curso.
Revisão freqüente no projeto dos produtos	
Padronização de componentes	Rápido desenvolvimento do projeto do produto.
Flexibilidade para adaptação do produto a novos mercados	Adaptação dos produtos a diversos segmentos de mercado
Nacionalização de componentes	Nacionalização de serviços.
Customização dos produtos ou serviços	Produtos ou serviços feitos sob medida para os clientes. Personalização e individualização de produtos (oposto a bens ou serviços padronizados). Adaptação a diversos segmentos de mercado. Participação do cliente desde o início do projeto.
Análise da viabilidade produtiva	Análise da produtibilidade, da manutenibilidade, qualidade e custo.
Teste do produto	Prototipagem do produto/serviço. Produção para teste. Teste beta (teste de campo com um grupo selecionado, fechado e conhecido de usuários/clientes feito de forma controlada). Teste gama (teste de campo com um grupo de clientes potenciais de forma controlada). Teste de mercado.
Avaliação do desempenho do produto	Após as primeiras vendas.
Análise de falhas do produto	(Vide cap. 29, p. 417, de Gestão de Operações, Contador, 1997). Inclui análise de falhas potenciais.
Agilidade no lançamento de novos produtos e/ou de novos serviços	Rapidez na elaboração de projetos. Tecnologia e agilidade/rapidez para fabricação de modelo, de protótipo e de ferramental (tanto para produto quanto para embalagem). Apuração de custo de novos produtos. Rapidez na definição do processo e na elaboração de folhas de processo. Flexibilidade para reformular layout.
Organização da equipe de projeto	Designação e alocação de pessoal. Instalações e equipamentos.
Gestão da equipe de projeto	Liderança. Designação e controle de tarefas.
Gestão do projeto	Controle do projeto. Sistema de comparação, com o previsto, dos custos, especificações e atendimento às necessidades e anseios do consumidor. Cronograma.
Desenhos para manufatura e montagem	Desenhos detalhados de cada etapa ou operação de produção.
Projetar produtos de marca própria	Produto ou serviço desenvolvido para uso exclusivo de um varejista.
Catálogos	Catálogos técnicos. Instruções sobre funcionamento e manutenção.

Armas de apoio e administrativas

Atividade: ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO	
<i>Arma</i>	<i>Inclui</i>
Estrutura organizacional	Simplicidade. Organograma achatado. Estrutura hierárquica enxuta. Descentralização. Vide MACI, cap. 16 e 17.1.
Definição da estrutura de poder.	Processo de definição e delegação de autoridade. Definição dos níveis de autonomia decisória.
Ambiente físico das áreas administrativas	Projeto das instalações administrativas. Móveis e equipamentos. Conforto térmico e acústico, iluminação. Música ambiente. Aparência moderna das instalações. Aparência física do pessoal.

Sistema de informação interno	Democratização do fluxo de informação. Endomarketing. Rede interna de computadores. Intranet. EDI (Electronic Data Interchange). Informações em tempo real. LAN, MAN e WAN (consultar Nanini sobre o significado). Revisão e atualização periódica dos sistemas de informação. Pioneirismo tecnológico.
Sistema de informações gerenciais	Sistema de apoio às atividades gerenciais, para controle e tomada de decisões gerenciais. (São semi-estruturados para tomada de decisões, ajustados às necessidades das áreas funcionais – vendas, produção, finanças – e integrados às funções de negócio). Sistemas de projeção de vendas, análise de custos, etc. Recebem e alimentam de informações os sistemas operacionais e estratégicos. Sistema de acompanhamento diário dos negócios.
Sistema de informações operacionais	Sistema de apoio às operações que correm em paralelo aos fluxos físicos, para controle e tomada de decisões operacionais. (São mais estruturados que o sistema de informações estratégicas, pois são padronizados e repetitivos).
Processo de decisão gerencial e operacional	Rapidez de decisão. Autonomia decisória aos órgãos subalternos. Decisões compartilhadas. Comunicação interna rápida e eficiente. (Decisão estratégica é menos estruturada). Sistema de informações relevantes sobre o negócio disponível on-line. Uso de análise econômica para tomada de decisão. Sistemas de apoio à decisão.
Gerenciamento por processo ou Gestão de processos	Solução de SI tipo workflow (para automação dos processos internos). BPM – Business Process Management (para colaboração entre diversas empresas) (O BPM está direcionado para o AGP – Ambiente para Gestão do Processo). Análise de sistemas. Normatização.
Processos técnico-administrativos	Busca permanente da eficiência administrativa. Agilidade administrativa. Tecnologia adequada nos processos técnicos e administrativos. Estrutura funcional adequada. Normas e procedimentos. Relatórios gerenciais de eficiência.
Programa permanente de aumento da produtividade administrativa	Desburocratização dos processos. Análise da eficiência dos processos.
Programa permanente de melhoria da qualidade na área administrativa	Desburocratização dos processos. Auditoria interna de qualidade.
Programa permanente de redução de custos na área administrativa e de apoio	Redução do custo do pessoal, das máquinas e dos equipamentos. Redução de horas-extras. Uso de pessoal temporário. Eliminação de desperdícios. Despesas operacionais reduzidas.
Eliminação de controles inócuos	Revisão dos controles. Redução de inspeções. Vide MACI, cap. 17.3.
Terceirização de processos não-críticos	Subcontratação. Vide MACI, cap. 17.2.
Governança corporativa	Ética nos negócios. Possuir código de ética.
Ambiente das inter-relações pessoais	

Atividade: FINANÇAS	
Arma	Inclui
Sistema orçamentário, contábil e financeiro	Fluxo de caixa. Controle de despesas. Auditoria contábil. Controladoria.
Administração financeira	Planejamento e controle financeiro. Fluxo de caixa. Aplicações financeiras rentáveis. Conhecimento do mercado de capitais. Indicadores de curto, médio e longo prazos.
Administração patrimonial	Custo e estrutura de capital
Contabilidade de custos	Sistema de apuração e análise de custos. Custo-padrão. Gestão de custos. Redução de custos. Custeio ABC.

Recursos financeiros (próprios ou não) ou disponibilidade de capital de giro	Sistema de administração de crédito. Qualidade do crédito. Financiamento ao cliente. Conhecimento das fontes de financiamento. Obtenção de financiamento para si e para cliente.
Análise fiscal e tributária	
Usufruto de incentivos fiscais	Regimes especiais de tributação.
Contabilidade estratégica	Compartilhamento da responsabilidade da gestão com os dirigentes das unidades de negócio. Elaboração do planejamento econômico de médio e longo prazo para apoiar a implementação das estratégias operacionais. Preparação de informações, inclusive de concorrentes, para auxiliar a formulação das estratégias. Definição de parâmetros e limites econômico-financeiros dos negócios. Controle dos resultados econômicos das estratégias. Capacidade de avaliar a vantagem competitiva da empresa e dos concorrentes e de avaliar os benefícios da economia de escala e do portfólio de produtos. Análise de balanço com indicadores modernos (EBITDA, por ex.) da empresa e dos concorrentes.
Controladoria estratégica	Avaliação e controle de indicadores (monetários, físicos e intangíveis) para avaliar a aderência da operações da empresa à sua estratégia, trabalhando junto e/ou dentro de outros departamentos. Visão voltada também para o ambiente externo (concorrentes, clientes, fornecedores, mercado financeiro, taxas de câmbio e de juros). Criação de banco de dados para uso de toda a empresa.
Proteção cambial	Contratos de hedge. Gestão de risco de câmbio.
Sistema de integração e comunicação	Integração com outros sistemas organizacionais no mesmo ambiente computacional: A2A – Application to Application (entre aplicações internas); B2B – Business to Business (entre empresas). EAI – Enterprise Application Integration (para integração requerida pela empresa, tanto de A2A quanto B2B). AIT (constitui Ambientes de Integração Tecnológica)
Sistema integrado de gestão	ERP (Enterprise Resource Planning).
Desenvolvimento de softwares específicos para o negócio	

Atividade: PESSOAL	
Arma	Inclui
Planejamento de recursos humanos	Inclui: fixar objetivos do planejamento; identificar os participantes mais importantes; comparar as competências dos recursos humanos da organização com as dos concorrentes; formular e implantar a estratégia de RH; e avaliar o planejamento.
Recrutamento e seleção de pessoal	Sistema de administração de pessoal. Descrição de cargos e salários. Avaliação de cargos para fixação de salário.
Capacitação de pessoal	Pessoal com formação escolar adequada. Treinamento da mão-de-obra, do pessoal técnico-administrativo e de vendas nas atividades técnicas e em liderança. Política de crescimento do pessoal. Avaliação do reflexo do investimento em capacitação no resultado organizacional. E-learning (disponibilizar conhecimento, principalmente para treinamento). Treinamento com simulação de situações.
Gestão do conhecimento	Definição da carteira de competências desejada. Desenvolvimento de competências. Transferência do aprendizado. Política de criação de um mercado interno de talentos. Indicadores da gestão do conhecimento. Avaliação da perda de conhecimento acarretada pela

	demissão de funcionário. Avaliação da falta de competência para a sustentação do negócio. CMS (Content Management System, contém software e informações compartilhados por diversos grupos de usuários). E-learning (disponibilizar conhecimento, principalmente para treinamento). Knowledge Management.
Multifuncionalidade (versatilidade ou polivalência) do pessoal	Existência de pessoal multifuncional (técnicos, funcionários e operários). Funções ampliadas, diversificadas e flexibilizadas dos empregados. Mobilidade de pessoal (deslocamento de pessoal para onde houver necessidade).
Sistema de avaliação	Avaliação do desempenho individual em relação aos objetivos da empresa. Avaliação da competência individual.
Administração participativa	(vide MACI, cap. 18). Programa permanente para desenvolver espírito participativo nas pessoas. <i>Empowerment</i> . Heterogestão, co-gestão ou auto-gestão. Sistema de sugestão. Ampliar e flexibilizar as atribuições do operário (enriquecimento de funções). Implantação de círculos de controle de qualidade. Avaliação do desempenho. Distribuição dos ganhos de produtividade ou de lucros. Participação nos resultados. Estabilidade no emprego. Política de (para assegurar a) empregabilidade. Trabalho em equipe. Processo decisório em grupo. Abordagens comportamentais. Cooperação dentro e entre grupos. Disponibilidade de informação a todos. Eliminação do poder autoritário. Criação de dispositivos visando à antecipação de conflitos. Valorização do consenso para administrar contradições. Iniciativa de baixo para cima.
Motivação de pessoal	Treinamento e implementação de projetos participativos (vide MACI, cap. 18). Ambiente de trabalho. Relações interpessoais. Envolvimento das pessoas. Comprometimento com a missão e os valores da empresa. Incentivo à diversidade. Trabalho em pequenos grupos. Ampliar as funções do funcionário e aumentar sua responsabilidade. Rodízio de funcionários. Pacto intra-empresarial. Licença remunerada. Aumento da auto-estima dos funcionários.
Sistema de recompensas ou Política de salários	Salário justo. Pagamento de salário acima da média do mercado. Premiação por idéias. Recompensas simbólicas (prêmios, medalhas). Política de promoção interna (sistema de promoção horizontal e vertical) Plano de carreira. Recompensas para incentivar o aperfeiçoamento profissional. Plano de assistência médica e odontológica. Benefícios sociais. Plano de pensão. Pagamento (ou sistema) de remuneração variável. Política de compra de ações da companhia. Restaurante na empresa. Remuneração baseada em qualificação ou pagamento por habilidade.
Estabelecimento de metas aos funcionários	
Relacionamento com empregados	ERM (Employee Relationship Management). Endomarketing. Ombudsman para funcionários.
Integração entre funcionário e empresa	Informalidade. Relações horizontais não formalizadas. Reuniões programadas para “café da manhã”. Eventos de integração. Inclui integração com família do funcionário. (MACI, cap. 18).
Política de retenção de funcionários	Retenção dos funcionários que detém conhecimento tácito. Baixa rotatividade de funcionários. Avaliação do capital humano.
Sistema de recolocação de demitidos	Demissão seletiva de pessoal. (Evitar programa de demissão voluntária).
Qualidade de vida no trabalho	Preocupação com a satisfação e o bem-estar do empregado aliada ao empowerment e ao envolvimento com a empresa.

Trabalho à distância	Teletrabalho. Equilíbrio entre as vidas profissional e pessoal.
Gestão de talentos	Compartilhamento do talento. Identificar e compreender lacunas na competência dos empregados. Programas especiais de desenvolvimento dos melhores.
Desenvolvimento da capacidade criativa	
Relacionamento com sindicatos de empregados	Negociar acordo coletivo de longo prazo. Designar dirigente sindical influente para o Conselho de Administração da empresa.
Relacionamento com sindicatos patronais e outras entidades de classe	Representante nas entidades de classe
Consultores ou conselheiros externos	Para as diversas áreas, inclusive para formulação das estratégias.
Contratação de pessoal no concorrente	Contratação de demitidos e/ou aposentados.
Mudança na cultura da empresa	Exemplos do MACI, cap. 18, <i>(que são muito simples)</i> : aversão ao desperdício, o simples é o melhor, aprimoramento contínuo, participação comunitária, respeito pelo ser humano, princípios éticos no trabalho.
Difusão da cultura da empresa	
Gerentes empreendedores	Autonomia administrativa e decisória. Liderança.

Armas da cooperação (cluster, associação)

<i>Arma</i>	<i>Inclui</i>
Desenvolvimento de tecnologia de produto	Institutos de pesquisa. Apoio do governo. P&D.
Desenvolvimento de tecnologia de processo	Institutos de pesquisa. Apoio do governo. P&D.
Desenvolvimento de novos produtos	P&D.
Constituição de empresa fornecedora de insumos	
Compra de materiais	Matéria-prima, componentes e outros insumos. Centro de compras.
Publicidade e propaganda	
Venda direta	
Distribuição de produtos	
Reciclagem de resíduos	
Capacitação de pessoal	
Pesquisa de mercado	
Desenvolvimento de sistemas administrat.	
Desenvolvim. de sistemas operacionais	
Promoção de feiras e exposições	
Compartilhamento de sobrecarga de trabalho	
Indicação de concorrentes para cliente	
Influência nas decisões do poder público	Combate a práticas ilegais de comércio. Realização de acordos internacionais. Redução da burocracia. Acesso a crédito.

Observação

Para a elaboração dessa relação, que contém 251 armas, procurou-se identificar as atividades mais comumente realizadas pelas empresas de todos os setores econômicos, de forma a dar-lhe generalidade e aplicabilidade a todas as empresas. Numa escola, por exemplo, há atividades encontráveis apenas em instituições de ensino e que, portanto, não estão listadas. Ou seja, armas específicas de um setor não estão relacionadas, como, por exemplo, PBM – Pharmaceutical Benefit Management, usada na área de assistência farmacêutica para facilitar a aquisição de medicamentos em ampla rede de farmácias (vide Mello, 2005, p. 227/228). Entretanto, deve-se mencionar que qualquer tipo de empresa encontra, nessa relação, cerca de 80% a 90% das armas que utiliza.

Arma e alvo

Para aplicar uma arma, a empresa precisa relacioná-lo ao alvo, que, por sua vez, é fixado em função do campo da competição escolhido pela empresa. Como as armas estão redigidas de maneira a dar-lhes um caráter geral, a empresa precisa redigi-las de forma mais específica e mais relacionada ao seu uso. Para esclarecer, tome-se como exemplo a arma *Estudo de métodos de trabalho*. Se a empresa decidiu competir em preço, o alvo das armas deve ser produtividade e, portanto, a empresa deve ser *possuir métodos eficientes de trabalho*. É dessa forma que deve ser redigida, ou seja, *Possuir métodos eficientes de trabalho*. Se a empresa decidiu competir em variedade de modelos, o alvo das armas deve ser flexibilidade e, portanto, a empresa deve ser *possuir métodos flexíveis de trabalho*. Se a empresa decidiu competir em atendimento, o alvo das armas deve ser cordialidade (ou hospitalidade ou outro?) e, portanto, a empresa deve ser *possuir métodos corteses de trabalho*. Tome-se outro exemplo, a arma *Treinamento de pessoal*. Se a empresa decidiu competir em qualidade de produto, o alvo das armas deve ser qualidade no processo e, portanto, a empresa deve ser *possuir pessoal treinado em qualidade*. É dessa forma que deve ser redigida. Se a empresa decidiu competir em prazo de entrega, o alvo das armas deve ser velocidade e, portanto, a empresa deve ser *possuir pessoal rápido*.

Isso não vale para todas as armas. Por exemplo: programa de fidelização de clientes não está vinculado a nenhum alvo.

Anexo 02 –
Estatística Anual Abrafas (2001 – 2005).

ESTATÍSTICA ANUAL - 2001

FIBRAS MANUFATURADAS - (T / ANO)

PRODUTO	CAPACID. INSTALADA	PRODUÇÃO	VENDAS DOME. (1)	EXPORT. (2)	TOTAL (1 + 2)	IMPORT.	CONSUMO APARENTE
---------	-----------------------	----------	---------------------	----------------	------------------	---------	---------------------

ARTIFICIAIS	53.520	42.720	31.996	8.369	40.365	1.159	35.510
--------------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------	--------------	---------------

RAION VISCOSE	38.520	28.549	21.268	5.207	26.475	943	24.285
FILAMENTO TÊXTIL	4.920	4.450	2.808	1.429	4.237	89	3.110
FIBRA CORTADA	33.600	24.099	18.460	3.778	22.238	854	21.175

RAION ACETATO	15.000	14.171	10.728	3.162	13.890	216	11.225
CABO(filtro para cigarros)	15.000	14.171	10.728	3.162	13.890	216	11.225

SINTÉTICAS	416.000	314.636	297.777	14.931	312.708	134.650	434.355
-------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

NAILON	100.200	67.583	61.510	7.391	68.901	22.718	82.910
FILAMENTO TÊXTIL	71.400	45.404	43.372	2.890	46.262	21.046	63.560
FILAMENTO INDUSTRIAL	28.800	22.179	18.138	4.501	22.639	1.672	19.350

POLIESTER	274.400	215.974	205.779	5.861	211.640	93.656	303.769
FILAMENTO TÊXTIL	134.000	112.185	111.002	819	111.821	59.398(*)	170.764
FILAMENTO INDUSTRIAL	20.400	14.480	13.687	3.277	16.964	5.341	16.544
FIBRA CORTADA	120.000	89.309	81.090	1.765	82.855	28.917	116.461

ACRÍLICO	41.400	31.079	30.488	1.679	32.167	18.276	47.676
FIBRA CORTADA	41.400	31.079	30.488	1.679	32.167	18.276	47.676

TOTAL GERAL	469.520	357.356	329.773	23.300	353.073	135.809	469.865
--------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Elaboração : ABRAFAS

OBS:

Consumo aparente = produção + importação - exportação

* Importação, exceto POY (filamento parcialmente orientado) importado pelos produtores nacionais

ESTATÍSTICA ANUAL - 2002

FIBRAS MANUFATURADAS - (T / ANO)

PRODUTO	CAPACID. INSTALADA	PRODUÇÃO	VENDAS DOME. (1)	EXPORT. (2)	TOTAL (1 + 2)	IMPORT.	CONSUMO APARENTE
---------	-----------------------	----------	---------------------	----------------	------------------	---------	---------------------

ARTIFICIAIS	53.520	46.542	30.921	13.635	44.556	807	33.714
--------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------------	---------------

RAION VISCOSE	38.520	32.169	20.749	9.028	29.777	728	23.869
FILAMENTO TÊXTIL	4.920	4.312	2.563	1.819	4.382	13	2.506
FIBRA CORTADA	33.600	27.857	18.186	7.209	25.395	715	21.363

RAION ACETATO	15.000	14.373	10.172	4.607	14.779	79	9.845
CABO(filtro para cigarros)	15.000	14.373	10.172	4.607	14.779	79	9.845

SINTÉTICAS	419.600	320.169	306.035	20.103	326.138	130.707	430.773
-------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

NAILON	100.200	65.820	60.044	10.288	70.332	17.608	73.140
FILAMENTO TÊXTIL	71.400	44.297	43.153	4.086	47.239	15.611	55.822
FILAMENTO INDUSTRIAL	28.800	21.523	16.891	6.202	23.093	1.997	17.318

POLIESTER	275.400	221.362	216.747	5.996	222.743	99.270	314.636
FILAMENTO TÊXTIL	135.000	115.185	112.002	714	112.716	74398 (*)	188.869
FILAMENTO INDUSTRIAL	20.400	15.620	15.330	3.545	18.875	6.693	18.768
FIBRA CORTADA	120.000	90.557	89.415	1.737	91.152	18.179	106.999

ACRÍLICO	44.000	32.987	29.244	3.819	33.063	13.829	42.997
FIBRA CORTADA	44.000	32.987	29.244	3.819	33.063	13.829	42.997

TOTAL GERAL	473.120	366.711	336.956	33.738	370.694	131.514	464.487
--------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Elaboração : ABRAFAS

OBS:

Consumo aparente = produção + importação - exportação

* Importação, exceto POY (filamento parcialmente orientado) importado pelos produtores nacionais

ESTATÍSTICA ANUAL - 2003

FIBRAS MANUFATURADAS - (T / ANO)

PRODUTO	CAPACID. INSTALADA	PRODUÇÃO	VENDAS DOME. (1)	EXPORT. (2)	TOTAL (1 + 2)	IMPORT.	CONSUMO APARENTE
---------	-----------------------	----------	---------------------	----------------	--------------------	---------	---------------------

ARTIFICIAIS	61.920	62.137	33.455	27.440	60.895	2.561	37.197
--------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------

RAION VISCOSE	46.920	47.270	23.518	21.781	45.299	1.749	27.177
FILAMENTO TÊXTIL	4.920	5.136	2.262	2.013	4.275	268	3.391
FIBRA CORTADA	42.000	42.134	21.256	19.768	41.024	1.420	23.786

RAION ACETATO	15.000	14.867	9.937	5.659	15.596	812	10.020
CABO(filtro para cigarros)	15.000	14.867	9.937	5.659	15.596	812	10.020

SINTÉTICAS	437.490	342.212	319.694	31.917	351.611	145.286	455.581
-------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

NAILON	99.240	67.460	57.523	13.885	71.408	21.560	75.135
FILAMENTO TÊXTIL	70.440	47.047	41.148	7.549	48.697	14.036	53.534
FILAMENTO INDUSTRIAL	28.800	20.413	16.375	6.336	22.711	7.524	21.601

POLIESTER	310.400	247.860	239.115	14.441	253.556	109.490	342.909
FILAMENTO TÊXTIL	152.000	126.240	124.354	1.886	126.240	84.337	208.691
FILAMENTO INDUSTRIAL	20.400	19.077	18.635	4.480	23.115	8.836	23.433
FIBRA CORTADA	138.000	102.543	96.126	8.075	104.201	16.317	110.785

ACRÍLICO	27.850	26.892	23.056	3.591	26.647	14.236	37.537
FIBRA CORTADA	27.850	26.892	23.056	3.591	26.647	14.236	37.537

TOTAL GERAL	499.410	404.349	353.149	59.357	412.506	147.847	492.778
--------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Elaboração : ABRAFAS

OBS:

Consumo aparente = produção + importação - exportação

* Importação, exceto POY (filamento parcialmente orientado) importado pelos produtores nacionais

ESTATÍSTICA ANUAL - 2004

FIBRAS MANUFATURADAS - (T / ANO)

PRODUTO	CAPACID. INSTALADA	PRODUÇÃO	VENDAS DOME. (1)	EXPORT. (2)	TOTAL (1 + 2)	IMPORT.	CONSUMO APARENTE
---------	-----------------------	----------	---------------------	----------------	--------------------	---------	---------------------

ARTIFICIAIS	61.920	61.530	35.673	25.220	60.893	2.963	39.273
--------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------

RAION VISCOSE	46.920	46.724	26.387	20.111	46.498	2.601	29.214
FILAMENTO TÊXTIL	4.920	3.850	1.971	1.709	3.680	759	2.900
FIBRA CORTADA	42.000	42.874	24.416	18.402	42.818	1.842	26.314

RAION ACETATO	15.000	14.806	9.286	5.109	14.395	362	10.059
CABO(filtro para cigarros)	15.000	14.806	9.286	5.109	14.395	362	10.059

SINTÉTICAS	456.480	356.531	344.244	34.344	378.588	215.049	537.236
-------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

NAILON	100.320	71.069	62.037	16.806	78.843	26.226	80.489
FILAMENTO TÊXTIL	70.320	46.798	44.670	8.259	52.929	16.639	55.178
FILAMENTO INDUSTRIAL	30.000	24.271	17.367	8.547	25.914	9.587	25.311

POLIESTER	327.960	258.285	257.768	14.882	272.650	165.239	408.642
FILAMENTO TÊXTIL	168.360	135.216	134.659	1.537	136.196	130.702	264.381
FILAMENTO INDUSTRIAL	21.600	19.367	17.465	5.145	22.610	10.479	24.701
FIBRA CORTADA	138.000	103.702	105.644	8.200	113.844	24.058	119.560

ACRÍLICO	28.200	27.177	24.439	2.656	27.095	23.584	48.105
FIBRA CORTADA	28.200	27.177	24.439	2.656	27.095	23.584	48.105

TOTAL GERAL	518.400	418.061	379.917	59.564	439.481	218.012	576.509
--------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Elaboração : ABRAFAS

OBS:

Consumo aparente = produção + importação - exportação

* Importação, exceto POY (filamento parcialmente orientado) importado pelos produtores nacionais

ESTATÍSTICA ANUAL - 2005

FIBRAS MANUFATURADAS - (T / ANO)

PRODUTO	CAPACID. INSTALADA	PRODUÇÃO	VENDAS DOME. (1)	EXPORT. (2)	TOTAL (1 + 2)	IMPORT.	CONSUMO APARENTE
---------	-----------------------	----------	---------------------	----------------	--------------------	---------	---------------------

ARTIFICIAIS	61.920	54.798	33.481	21.948	55.429	5.756	38.606
--------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------

RAION VISCOSE	46.920	40.055	23.864	16.652	40.516	4.847	28.250
FILAMENTO TÊXTIL	4.920	2.759	1.668	1.215	2.883	572	2.116
FIBRA CORTADA	42.000	37.296	22.196	15.437	37.633	4.275	26.134

RAION ACETATO	15.000	14.743	9.617	5.296	14.913	909	10.356
CABO(filtro para cigarros)	15.000	14.743	9.617	5.296	14.913	909	10.356

SINTÉTICAS	461.980	321.588	295.162	36.814	331.976	186.145	470.919
-------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

NAILON	100.320	62.819	50.095	17.972	68.067	23.494	68.341
FILAMENTO TÊXTIL	70.320	39.220	33.635	7.710	41.345	14.860	46.370
FILAMENTO INDUSTRIAL	30.000	23.599	16.460	10.262	26.722	8.634	21.971

POLIESTER	333.460	233.996	223.982	15.081	239.063	142.886	361.801
FILAMENTO TÊXTIL	173.160	115.284	113.727	2.206	115.933	97.524	210.602
FILAMENTO INDUSTRIAL	22.300	18.008	16.739	6.137	22.876	13.030	24.901
FIBRA CORTADA	138.000	100.704	93.516	6.738	100.254	32.332	126.298

ACRÍLICO	28.200	24.773	21.085	3.761	24.846	19.765	40.777
FIBRA CORTADA	28.200	24.773	21.085	3.761	24.846	19.765	40.777

TOTAL GERAL	523.900	376.386	328.643	58.762	387.405	191.901	509.525
--------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Elaboração : ABRAFAS

OBS:

Consumo aparente = produção + importação - exportação

* Importação, exceto POY (filamento parcialmente orientado) importado pelos produtores nacionais