

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

UFRGS  
Faculdade de Ciências Econômicas  
Biblioteca Gláucio W. do Amaral  
Av. João Pessoa, 52  
90040-000 - Porto Alegre - RS - Brasil

**“O USO DA INFORMAÇÃO DE PATENTES NO PLANEJAMENTO  
ESTRATÉGICO DE EMPRESAS INDUSTRIAIS: UM CASO APLICADO  
AO SETOR DE PRODUTOS DE HIGIENE PESSOAL E PERFUMARIA”**

por

**Maria do Rocio Fontoura Teixeira**

Dissertação submetida como quesito  
parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Administração

**Profa. Dra. Lilia Maria Vargas**

Orientadora

Porto Alegre, 1996.

**UFRGS**  
**Escola de Administração**  
**BIBLIOTECA**  
R. Washington Luiz, 855  
Fone: (51) 316-3333 - Fax: (51) 316-3991  
CEP 90010-460 - Porto Alegre - RS - Brasil

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Departamento de Biblioteconomia e Documentação, da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação pela redução de minhas atividades docentes.

Ao Professor Jean Moscarola, Université de Savoie, pelas recomendações e empréstimo do programa Sphinx Lexica.

Ao CRRM/Centre de Recherche Retrospective de Marseille, pelo empréstimo dos programas Infotrans e Dataview.

À Professora Doutora Lilia Maria Vargas, pela orientação constante e cuidadosa ao longo de todo o trabalho e, principalmente, pelo profissionalismo de seu desempenho.

Aos Professores Norberto Hoppen, Henrique M. R. Freitas, Edi M. Fracasso, Paulo Zawislak e Astor E. Hexsel pelas valiosas contribuições.

Aos meus colegas do PPGA e, em particular, a Marcelo Zardo, que tornou compreensível o uso dos softwares do CRRM.

Às colegas Alessandra Carvalho Almeida e Jordana Folle de Menezes Nunes pelo incansável auxílio na montagem do trabalho.

E, finalmente, a todas as pessoas que contribuíram, de uma forma ou de outra, para que aqui eu chegasse.

À minha mãe, meu marido e filhos que me encorajaram ao longo destes dois anos.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS E TABELAS.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>	<b>8</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>10</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	13
2.2 JUSTIFICATIVA.....	15
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>4 O SETOR DE HIGIENE PESSOAL E PERFUMARIA: CARACTERIZAÇÃO.....</b>	<b>19</b>
4.1 AS GRANDES EMPRESAS DO SETOR.....	21
4.2 O MERCADO DE SABONETES.....	23
<b>5 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>29</b>
5.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	29
5.1.1 Tecnologia como Estratégia de Diferenciação.....	31
5.1.2 Estratégia de Tecnologia.....	35

5.2	VIGÍLIA ESTRATÉGICA, TECNOLÓGICA E CONCORRENCIAL.....	42
5.2.1	A Necessidade de Informação pelas Empresas.....	42
5.2.2	Vigília Estratégica.....	43
5.2.3	Vigília Tecnológica.....	45
5.2.4	Vigília Concorrencial.....	48
5.2.5	A Bibliometria:técnica de elaboração de indicadores de tendências em Vigília Tecnológica.....	51
5.2.6	A Função dos Especialistas.....	57
5.3	INFORMAÇÃO DE PATENTES.....	57
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>69</b>
6.1	MÉTODO DE PESQUISA.....	69
6.2	ETAPAS DA PESQUISA.....	70
6.2.1	Estratégia de Busca.....	72
6.2.2	Tratamento Bibliométrico das Informações.....	77
<b>7</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>81</b>
7.1	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	81
7.1.1	O Registro de Patentes como Indicador de Desenvolvimento Tecnológico da Empresa.....	82

7.1.2	O Registro de Patentes e a Estratégia de Prioridades Tecnológicas	
	de um País.....	90
7.1.3	A Memória Técnica das Empresas.....	95
7.1.4	Estratégias Empresariais de Inovação de Produtos.....	98
7.2	VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS.....	105
8	CONCLUSÕES.....	109
9	RECOMENDAÇÕES.....	112
	BIBLIOGRAFIA.....	113
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>ANEXO 1</b> - Estratégia de Busca - Base de Dados <i>WPIL / WPI</i> .....	119
	<b>ANEXO 2</b> - Exemplo de um registro extraído da base de Dados <i>WPIL / WPI</i> .....	122
	<b>ANEXO 3</b> - Base de Trabalho do Campo "INDEX TERMS".....	124
	<b>ANEXO 4</b> - Base de Trabalho dos Campos "NUMBER OF PATENTS" e "NUMBER OF COUNTRIES".....	126
	<b>ANEXO 5</b> - Base de Trabalho dos Campos "INDEX TERMS", "PATENT ASSIGNEE", "NUMBER OF PATENTS" e "NUMBER OF COUNTRIES".....	128
	<b>ANEXO 6</b> - Base de Trabalho dos Campos "INDEX TERMS" e "PATENT ASSIGNEE".....	130
	<b>ANEXO 7</b> - Base de Trabalho do Campo "PATENT ASSIGNEE".....	132

<b>ANEXO 8 - Base de Trabalho dos Campos “PATENT ASSIGNEE” e “NUMBER OF PATENTS”</b> .....	134
<b>ANEXO 9 - Autores citados no “SCIENCE CITATION INDEX”</b> .....	136
<b>ANEXO 10 - Tabela 2: Cruzamento dos Campos “AUTORES/INVENTORES” e “EMPRESAS REGISTRADORAS DE PATENTES”</b> .....	141
<b>ANEXO 11 - Tabela 3: Relação de Autores por Empresa</b> .....	145
<b>ANEXO 12 - Tabela 4: Freqüência dos Termos Indexados</b> .....	147
<b>ANEXO 13 - Tabela 5: Cruzamento dos termos Indexados e das Empresas Registradoras</b> .....	153

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

<b>Figura 1:</b>	A Metodologia de Vigília Tecnológica.....	71
<b>Figura 2:</b>	Gráfico de Schmookler.....	84
<b>Tabela 1:</b>	Registro de Patentes e Países de Registro.....	91
<b>Tabela 2:</b>	Cruzamento dos Campos “AUTORES/INVENTORES” e “EMPRESAS REGISTRADORAS DE PATENTES”.....	141
<b>Tabela 3:</b>	Relação de Autores por Empresa.....	145
<b>Tabela 4:</b>	Frequência dos Termos Indexados.....	147
<b>Tabela 5:</b>	Cruzamento dos Termos Indexados e das Empresas Registradoras.....	153

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b>	Mercado Brasileiro de Sabonetes - 1995 / Participação (5) dos Principais Produtores.....	26
<b>Gráfico 2:</b>	Mercado Brasileiro de Sabonete de Toilete - 1995 / Segmentação do Mercado - Posicionamento das Marcas.....	27
<b>Gráfico 3:</b>	Número de Patentes Registradas no Período de 1968 a 1995.....	86
<b>Gráfico 4:</b>	Registro de Patentes por Empresa.....	89
<b>Gráfico 5:</b>	Número de Famílias de Patentes e Países de Registro .....	94
<b>Gráfico 6:</b>	Ocorrência de Termos: Termo Importante/Consagrado.....	100
<b>Gráfico 7:</b>	Ocorrência de Termos: Termo Importante de Tendência Constante.....	101
<b>Gráfico 8:</b>	Ocorrência de Termos: Termo Obsoleto.....	102
<b>Gráfico 9:</b>	Ocorrência de Termos: termo Emergente.....	103

## RESUMO

Os documentos de patentes têm se mostrado uma fonte de informação valiosa, como subsídio ao planejamento estratégico de empresas industriais.

Este trabalho apresenta um estudo de caso no setor de higiene pessoal e perfumaria, que tem por objetivo demonstrar a aplicabilidade da metodologia de Vigília Tecnológica, ou seja, o escaneamento e o monitoramento das informações do ambiente tecnológico externo de empresas industriais, a partir da análise de informações dos documentos de patentes.

## **ABSTRACT**

The patents' documents have been showed as a valuable information source, as a subsidy to the strategic planning of industrial enterprises.

This dissertation presents a perfumary and personal care case study, that aims to demonstrate the aplicability of the "Veille Technologique" methodology, in other words, the scanning and monitoring of external technological enviroment of industrial enterprises, by the information analysis of patents' documents.

# 1 INTRODUÇÃO

A grande ênfase ao papel da informação científica e tecnológica, particularmente nos últimos anos, permite a associação da matéria-prima “informação”, sua retenção e controle, com o poder de uma nação e de uma empresa no contexto econômico internacional.

O uso adequado da informação como instrumento de gestão de uma empresa é condição indispensável para o sucesso desta empresa. Daí a importância de obter-se sempre a informação atualizada e a existência de mecanismos que a façam chegar, rapidamente, ao conhecimento dos gestores e decisores.

O tipo de informação necessária para a eficaz administração da empresa depende, basicamente, do modelo de gestão ao qual ela vai atender.

Dessa forma, a informação a ser utilizada como insumo estratégico, isto é, como elemento provedor do processo de gestão estratégica de uma empresa, deve apresentar características bem diversas da informação que é usada para a gestão operacional dessa mesma empresa.

A informação para a gestão estratégica é essencialmente de origem externa à empresa, pois sua principal finalidade é detectar, com antecedência, oportunidades e ameaças à empresa.

Portanto, uma empresa que deseje introduzir a gestão estratégica em sua administração deverá desenvolver sistemas de informação específicos para uso estratégico, em paralelo aos sistemas já existentes para a gestão operacional.

Um sistema de informações estratégicas deve captar os sinais e avaliar as tendências de evolução, nacionais e internacionais, nos campos político, social, econômico e tecnológico, que possam, direta ou indiretamente, vir a afetar o funcionamento da empresa. Tais avaliações devem resultar na estruturação de cenários alternativos para possíveis futuros e a realização de outros estudos. Estes devem permitir a identificação de oportunidades e ameaças ao funcionamento da empresa, além de orientar a adoção de estratégias que lhe possibilitem antecipar-se a tais acontecimentos ou, até mesmo, influenciar na direção de sua concretização ou não.

Com relação ao ambiente mais próximo da empresa, o sistema de informações estratégicas deve reunir informações sobre a área de atuação da empresa, o comportamento dos concorrentes, de clientes, de fornecedores, de regulamentações do governo e outros. Dessas informações devem resultar cenários mais detalhados da área industrial em que a empresa atua e de áreas afins, que possam justificar a diversificação de seus negócios.

## **2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA**

### **2.1 Contextualização**

O conhecimento está no centro do processo de criação de riquezas. Somente isso explica o fato de que hoje, inesperadamente e em particular no campo da alta tecnologia, apareçam novas empresas que possam retirar de cena competidores com muito mais experiência e tempo de mercado. Agrava-se a situação num ambiente de globalização e integração de grandes grupos econômicos, quando são redefinidas as fronteiras tradicionais de países, sejam eles de comércio, de mercadorias ou de conhecimentos. Junte-se a isto eventos como a especialização setorial, o revigoramento da iniciativa individual, a administração mais cuidadosa em todos os níveis organizacionais e a valorização do fator qualidade.

A competitividade entre empresas e países tornou-se, desta forma, intimamente ligada à qualidade da informação de que dispõem em relação a seus concorrentes. Saber o que o concorrente direto está desenvolvendo no campo da tecnologia, saber as tendências que a tecnologia está assumindo no seu setor de atuação, conhecer as estratégias dos concorrentes em termos mercadológicos é condição imprescindível para uma empresa manter-se no mercado.

Em tempos em que a qualidade constitui fator essencial para a competição, a informação e a atualização são ferramentas fundamentais para a manutenção e a eventual conquista de novos mercados para as empresas. A atualização permanente é uma necessidade comum às empresas, com o objetivo de

transformar a informação em elemento eficaz de gestão.

Os métodos, conhecidos como monitoramento, prospecção tecnológica, vigília tecnológica, inteligência surgiram com a finalidade de ajudar a melhor definir o negócio das empresas (como produtos, mercados, necessidades a satisfazer, tecnologia, grau de integração, direções de crescimento) e seu nível de competitividade.

Foram criados também para diagnosticar oportunidades e riscos, forças e debilidades; para identificar eventos ameaçadores e seus impactos nas empresas e para estabelecer estratégias de utilização de recursos e de definição, de forma a obter vantagem competitiva sustentável. Esses métodos surgiram ainda, para poder realizar a análise de consistência das informações e a avaliação da qualidade e risco associados ao plano estratégico.

Os métodos de prospecção tecnológica, de vigília tecnológica e de inteligência visam, portanto, a identificação, a análise e a utilização da informação do meio ambiente de uma empresa ou de um tipo de negócio para apoiar a elaboração de seu planejamento estratégico.

Este estudo pretende mostrar que, através, especificamente, da metodologia de vigília tecnológica (VT) é possível obter-se informações técnicas, tecnológicas e de mercado que podem auxiliar no desempenho competitivo da empresa. A identificação das informações críticas para a empresa, a busca das informações junto à bases de dados de patentes, a aplicação de técnicas de bibliometria e o refinamento e análise das informações relevantes são procedimentos utilizados para atender a esta finalidade.

Para fins deste estudo, serão consideradas, para análise, as informações:

(1) oriundas de documentos de patentes, pois elas podem identificar tecnologias recentes de um setor específico (no caso o setor industrial de perfumaria e higiene pessoal) e os países que melhor detém conhecimento de uma determinada tecnologia, localizar inventores, pesquisadores, agentes e companhias trabalhando com uma determinada tecnologia, mapear tendências tecnológicas de um setor, descrever o estado-de-arte de uma tecnologia e identificar os mercados estrangeiros para produtos brasileiros;

(2) obtidas através de diálogos mantidos com os especialistas da empresa onde será desenvolvida a presente pesquisa. Este método irá permitir a identificação das informações críticas para a empresa.

## **2.2 Justificativa**

A Empresa X , assim designada para fins do presente estudo evitando sua identificação, tem por atividades operacionais a fabricação e o comércio, importação e exportação de artigos de higiene e cuidados pessoais (sabonetes, talcos, desodorantes, loções deo-colônias e *shampoos*) e matérias-primas do seu ramo de industrialização, como a glicerina.

Seu porte é considerado como de médio a grande, possuindo cerca de 570 funcionários.

Atua no mercado de perfumaria e cosméticos, sendo 50% de seus

produtos em sabonetes e, outros 50% em talcos, desodorantes, *shampoos* e deocolônias. Sua participação no mercado nacional corresponde a 8,5%, assim distribuída: 6% a sabonetes e 2,5% aos demais produtos. O Balanço Anual do Rio Grande do Sul (1994/1995) mostra que a Empresa X ocupa lugar de destaque entre as maiores empresas do estado. No *ranking* nacional, situa-se entre as 6 maiores empresas do setor.

A Empresa X fabrica e distribui seus produtos para todo o território nacional, além de exportar para o Paraguai e Uruguai. Em sua política de expansão, visando a conquista de novas regiões tem efetuado exportações regulares para o mercado paraguaio, além de haver iniciado estudos antevendo sua entrada no mercado argentino. Também é preocupação da Empresa X os investimentos em seu parque industrial, para fazer frente a seus projetos de exportação.

As oportunidades visualizadas pela Empresa X para investimentos cada vez maiores no comércio exterior advém da crescente globalização da economia que corresponde, a nível regional, ao processo de integração dos países do Cone Sul.

Diante deste quadro, o planejamento estratégico da Empresa X deve estar, permanentemente, atento aos desenvolvimentos tecnológicos de seu mercado e de seus concorrentes, antevendo até possíveis nichos de mercado potenciais.

Este trabalho, em conseqüência, vem de encontro às atuais necessidades de informações que a Empresa X precisa para nortear seu planejamento estratégico, pois poderá identificar ameaças e oportunidades

tecnológicas, fatores de competitividade mercadológica e domínio sobre as tecnologias estratégicas.

É importante registrar que, estando a autora da pesquisa desenvolvendo um trabalho de consultoria a cerca de um ano na empresa X, não foi difícil propor a realização da pesquisa. Normalmente, as empresas mostram-se cuidadosas e, até mesmo, receosas de colocar-se à disposição para tais tipos de trabalhos, onde colocam-se questões tão estratégicas.

Pretende-se demonstrar como a metodologia de VT pode ser um instrumento valioso aos tomadores de decisão da Empresa X, apontando as tendências novas no setor, os nichos de mercado pouco ou nada explorados e a situação tecnológica dos concorrentes.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Esta pesquisa tem como objetivo principal verificar a aplicabilidade da Metodologia de Vigília Tecnológica (VT), como instrumento auxiliar do planejamento estratégico de uma empresa industrial.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

São eles:

- a) identificar as bases de dados que fornecem informações no setor de atuação da Empresa X;
- b) mostrar a importância do uso das informações dos documentos de patentes;
- c) mostrar como é possível localizar e analisar as informações sobre os concorrentes atuais e/ou potenciais, que podem afetar o planejamento estratégico da Empresa X;
- d) mostrar a importância de identificar e fornecer informações relevantes para a tomada de decisões e a formulação de estratégias de Pesquisa & Desenvolvimento específicas para a empresa selecionada;
- e) aplicar a metodologia de Vigília Tecnológica (VT) a uma empresa de médio/grande porte do setor de higiene pessoal e perfumaria.

## **4 O SETOR DE HIGIENE PESSOAL E PERFUMARIA: CARACTERIZAÇÃO**

O setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos mostra um crescimento significativo no período de 1990 a 1994. O faturamento anual da ordem de US\$ 4 bilhões de dólares permite à indústria brasileira, deste segmento, impor-se entre os demais setores produtivos. Além disso, a atividade registrou crescimento de 23% nos últimos 5 anos, superando muito os 5,2% da evolução acumulada do Produto Interno Bruto (PIB) e os 2,9% do PIB industrial, segundo dados recentes (Exame, 1995).

Além dos expressivos indicadores e do forte potencial de mercado, capaz de atrair o interesse das grandes companhias internacionais já estabelecidas no País, o setor ganha respeito nos meios acadêmicos, pela quantidade de tecnologia, cada vez mais sofisticada, que incorpora aos produtos. O setor desponta como uma das mais fortes indústrias de processos químicos, uma vez que a fabricação destes produtos exige conhecimento em emulsões, dispersões e soluções, para se chegar aos resultados de formas líquida, cremosa, pastosa e até sólida.

A característica mais significativa do setor é a diferenciação dos produtos, prejudicada no passado pela existência de mecanismos rígidos de bloqueio às importações, que impediam o acesso dos fabricantes aos insumos químicos mais avançados. Da mesma forma, o bloqueio funcionava como inibidor ao ingresso de produtos acabados, gerando um círculo vicioso de acomodação entre as empresas. A abertura comercial de 1990 arejou o segmento, muito embora

tenham entrado no país alguns produtos de qualidade inferior.

Segundo Silva (1995), o pioneirismo na oferta de artigos sofisticados deve ser creditado à importação. Depois de duas décadas de isolamento comercial, os próprios consumidores já haviam se acostumado às limitações locais. A possibilidade de trazer produtos até então avançados, como *shampoos*, batons e cremes, motivou a indústria nacional a investir para reduzir a diferença de qualidade com o Primeiro Mundo. A iniciativa foi acompanhada pela indústria química, que assim conseguiu fornecer insumos com a pureza desejada pelos formuladores, além de oferecer linhas internacionais.

Uma das preocupações do setor é o contínuo crescimento das importações, que já representam 7% do mercado. De acordo com as estatísticas do Sindicato da Indústria de Perfumaria e Artigos de Toucador do Estado de São Paulo (SIPATESP), de 1992 a 1994 a oferta de importados cresceu 500% e, em alguns segmentos como as maquiagens, os produtos do exterior dominam cerca de 50% do mercado. Os técnicos deste sindicato acreditam que, mesmo tendo maior acesso às informações técnicas e estejam mais conscientes, os consumidores ainda tendem a acreditar que tudo o que é importado é de melhor qualidade.

De modo geral, em termos tecnológicos, as empresas brasileiras têm condições de competir no mercado internacional, uma vez que a maioria delas têm um parque industrial bastante atualizado.

## **4.1 As Grandes Empresas do Setor**

A grande revelação no setor de higiene é a Gessy Lever que ocupa o 7º lugar no ranking das 500 maiores empresas privadas do país, conforme informação divulgada recentemente (Exame, agosto de 1995). Subsidiária brasileira do grupo anglo-holandês UNILEVER, a Gessy Lever teve um faturamento de 3,45 bilhões de dólares no ano de 1994, aumentando em termos reais 17,2% sobre o de 1993. Seu lucro, de 179,2 milhões de dólares, foi de longe o maior do setor de Higiene Pessoal, correspondendo a uma rentabilidade patrimonial de 28,3%. Com tais números, a empresa chegou a uma participação inédita de 5,5% no faturamento global do grupo UNILEVER, presente em 80 países.

A estratégia da Gessy Lever tem sido o investimento contínuo em projetos de inovação, de automação de linhas de produção e de ganhos de produtividade. A empresa investiu forte na apresentação de novidades ao mercado. Ao longo do ano de 1994 foram feitos 65 lançamentos, ou relançamentos, de produtos. Desse total, a linha de higiene pessoal respondeu por 35 novos produtos e, a de limpeza por 10 produtos. O restante veio de outras áreas de atuação da Gessy. A empresa manteve ainda sua política agressiva de propaganda. Investiu 100 milhões de dólares na divulgação de suas marcas, ocupando a quarta colocação entre os maiores anunciantes do país. A Gessy Lever é líder em detergentes em pó, shampoos (conquista realizada em 1994, com o lançamento da linha profissional do Seda), margarinas e atomatados. Os negócios da subsidiária brasileira vão além das fronteiras brasileiras, estendendo-se até a Argentina.

Na classificação geral das empresas por receita operacional bruta, a

Gessy Lever ocupa o 1º lugar, tanto no ano de 1993 como em 1994, conforme fonte já citada. Seguem-se as empresas:

✓ Avon (em segundo lugar), com controle acionário americano e um volume de vendas de 790 milhões de dólares;

✓ Bombril (em terceiro lugar), com controle italiano e com um volume de vendas de 498,8 milhões de dólares;

✓ Johnson & Johnson (em quarto lugar), com controle acionário americano e com um volume de vendas de 467,3 milhões de dólares;

✓ Procter & Gamble (em quinto lugar), com controle acionário americano e com um volume de vendas de 306,3 milhões de dólares;

✓ Gillette do Brasil (em sexto lugar), com controle acionário americano e com um volume de vendas de 303,2 milhões de dólares;

✓ Natura (em sétimo lugar), com controle acionário brasileiro, única empresa nacional no *ranking* das 18 maiores do setor, com um volume de vendas de 265,8 milhões de dólares;

✓ Colgate-Palmolive (em oitavo lugar), com controle acionário americano e com um volume de vendas de 241,2 milhões de dólares.

Nesse contexto, a Empresa X ocupa uma posição nacional de destaque, com Patrimônio Líquido real de R\$ 18.238,00 (milhares) e seu direcionamento para um segmento específico do setor, ou seja, particularmente a produção de sabonetes, que é o produto responsável por aproximadamente 50% de seu faturamento.

## **4.2 O Mercado de Sabonetes**

No setor de higiene pessoal e perfumaria, os mercados de sabonetes, cremes dentais, *shampoos* e desodorantes são mercados de altíssimo volume, com margens de lucro muito baixas, concentrados em poucas empresas.

De acordo com estudos da IFF, empresa francesa produtora de essências, realizados em 1995 e relativos ao período de 1994, o mercado brasileiro de sabonetes produziu 98.217 toneladas do produto, no valor de 381 milhões de dólares.

Os estudos revelam também a liderança, embora vulnerável, da Gessy Lever, Colgate-Palmolive e Procter & Gamble, responsáveis por 89,6% da produção total de sabonetes, devido à grande instabilidade do mercado consumidor.

O grande desafio deste mercado é a harmonização entre preço, perfume e expectativa de uso do produto, uma vez que o contato do produto diretamente com a pele, revela uma preocupação cosmética. Entretanto, o preço do produto continua a ser um fator limitante de maior ou menor acesso e grau de escolha. Os anos 90 estão sendo caracterizados por dois enfoques: o acesso restrito, com prioridade preço, e o acesso abrangente, com a prioridade indivíduo.

O acesso restrito, baseado na prioridade preço, fundamenta-se na compra racional, a satisfação da necessidade básica de limpeza e banho da família. Neste enfoque, as empresas devem investir no potencial comercial de seus produtos, em detrimento ao potencial mercadológico. A divulgação dos produtos e

as promoções apostam no gasto do mix global.

O acesso abrangente, com a prioridade no indivíduo, baseia-se na percepção do preço vinculada a um universo mais amplo, ou seja, a satisfação de necessidades como o bem-estar físico e psicológico. O banho torna-se um momento valorizado, de efeitos terapêuticos. Os investimentos das empresas devem ser no desenvolvimento qualitativo, ou seja, no perfume, na transparência e na cremosidade do sabonete.

O Gráfico 1 mostra a posição das empresas, internacionais e nacionais, que participam do mercado brasileiro de sabonetes de tolete. Como se observa, destacam-se as três empresas maiores do segmento de sabonetes: Lever, Colgate-Palmolive e Procter & Gamble. A Empresa X, objeto deste estudo, ocupa o 6º lugar, com uma produção de 2.600 toneladas, no valor de US\$ 3,5 milhões.

O mercado brasileiro classifica os sabonetes em: a) sabonetes regulares; b) transparentes/translucentes; c) glicerizados; d) tipo combar; e) *syndet bar*. Os sabonetes regulares são produzidos a partir de sabões feitos de gordura vegetal, ou animal, em reação com soda cáustica. Os sabonetes transparentes são feitos a partir de sabões, como os regulares, mais a adição de agentes de transparência, tais como a glicerina, álcool e açúcar. Os sabonetes glicerizados são produzidos a partir da solubilização de sabão, em quantidade muito grande de solubilizantes que incluem a glicerina, álcool, propileno glicol e açúcar. Já o Combar, é um sabonete produzido pela combinação de sabões e detergentes sintéticos, como o coco isocianatos, sarcosinatos e alquil benzeno. Por sua vez, o chamado *Syndet bar* é confeccionado, quase que unicamente, a partir de

detergentes sintéticos, os mesmos utilizados para o Combar. Esta pesquisa interessa-se, particularmente, pelo sabonete *syndet*.

O Gráfico 2 ilustra a segmentação do mercado brasileiro de sabonetes, onde é possível verificar-se a relevante participação do sabonete *syndet* (denominado sabonete sintético, para fins deste trabalho), com 15,1% do mercado.

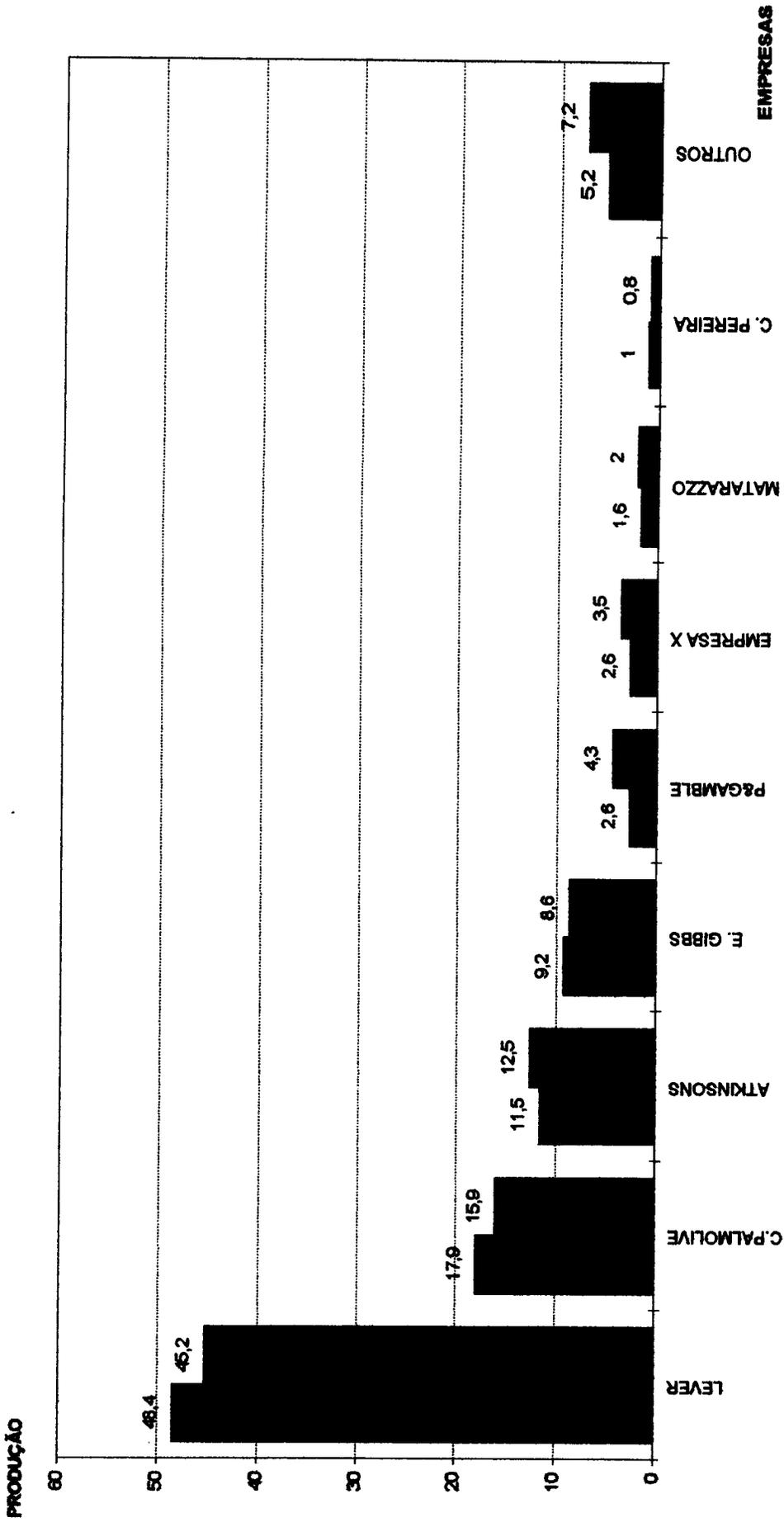
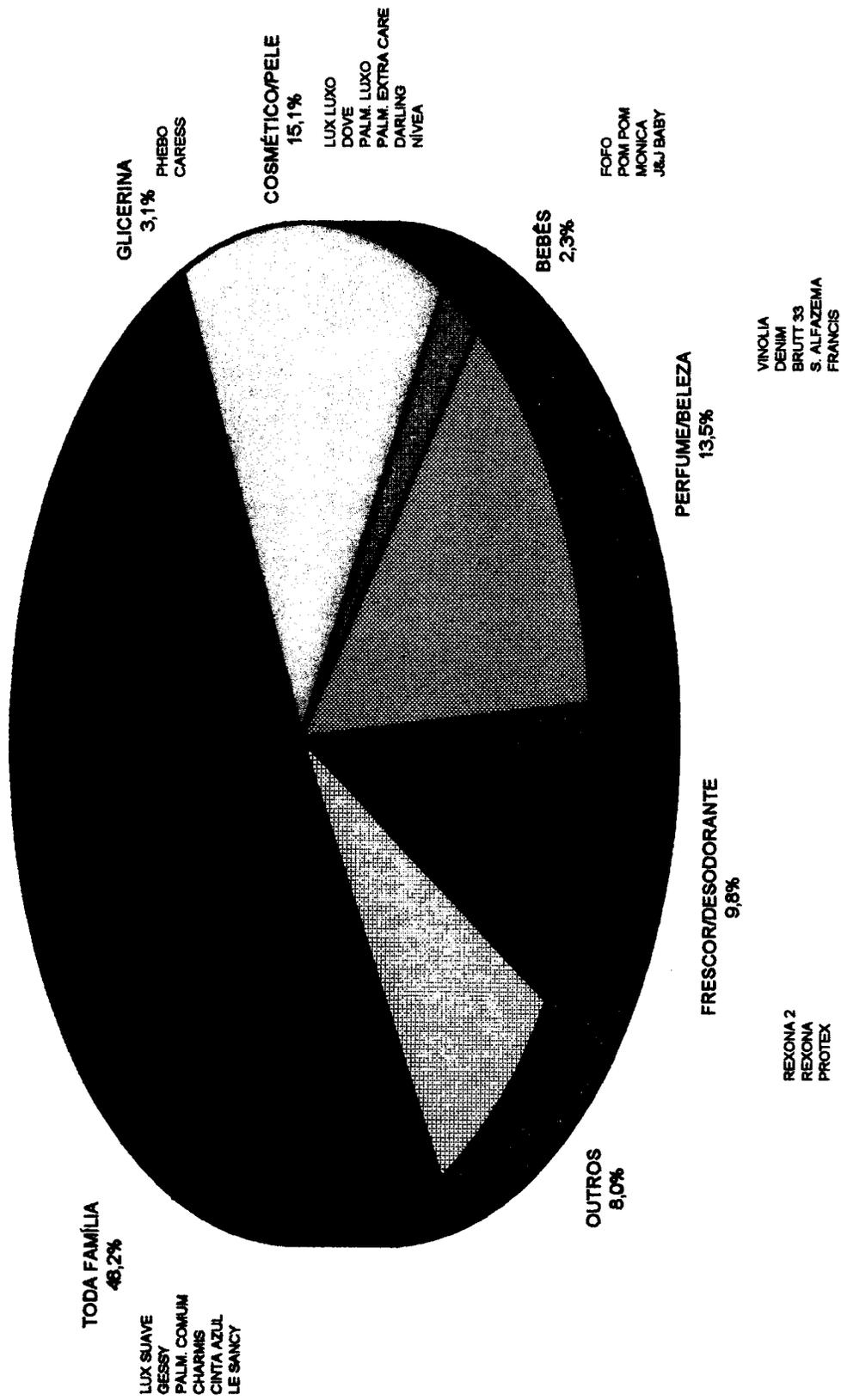


Gráfico 1: Mercado Brasileiro de Sabonetes de Toilete - 1995  
Participação (%) dos Principais Produtores

■ TONS ■ US\$ (000)



**Gráfico 2: Mercado Brasileiro de Sabonetes de Toilete - 1995**

Esta participação vem sendo muito disputada pelas empresas concorrentes, basicamente pelos benefícios, agora conhecidos do mercado consumidor, dos sabonetes sintéticos. Os benefícios são: excelente espuma e poder de umectação, toque sedoso após uso, espuma resistente em presença de água dura, pH do produto mais próximo da pele, menor grau de irritabilidade e a eficiência em águas ácidas, ou mesmo com sais.

Entretanto, as empresas concorrentes conhecem as desvantagens da produção do sabonete sintético, que são o custo elevado de produção, o odor da base apresentado pelo sabonete e a processabilidade mais difícil do que os demais.

Apesar das desvantagens identificadas na produção do sabonete sintético, as empresas estão optando e investindo em Pesquisa & Desenvolvimento nesta área, pois têm grandes probabilidades de retorno dos investimentos, conforme os resultados já demonstrados pelo consumo do produto.

A fabricação do sabonete sintético, no momento, é portanto estratégica, pois essa opção pode refletir em lucros substanciais para a empresa, uma vez que o mercado de sabonetes é dominado por algumas poucas empresas, e qualquer ganho representa uma parcela significativa nos negócios.

A seguir, serão tratados os temas planejamento estratégico e o papel da tecnologia como um fator de diferenciação que permitem uma melhor compreensão do contexto das empresas industriais e a introdução de novas tecnologias de produto e processo, como é o caso específico do sabonete sintético.

## 5 REFERENCIAL TEÓRICO

### 5.1 *Planejamento estratégico*

Estratégia é a procura deliberada de um plano de ação, que poderá desenvolver e compor uma vantagem competitiva dos negócios.(Porter, 1995).

Para qualquer empresa, de acordo com Henderson (1989), a procura é um processo interativo que começa com o reconhecimento de onde a empresa está e o que ela tem no momento. Seus mais perigosos competidores são aqueles que se parecem com ela. As diferenças entre ela e seus competidores são as bases de sua vantagem. Se uma empresa é atuante no mercado, e é auto-sustentável, ela deve ter alguma espécie de vantagem competitiva. Por outro lado, a empresa pode, gradativamente, perder clientes mais rápido que ganhá-los. O objetivo é aumentar o escopo de sua vantagem, o que pode acontecer somente às custas de outro alguém.

Para Porter (1995), a estratégia é escolher a posição que a empresa vai ocupar em seu ambiente competitivo. Ele estabelece como ponto de partida para o pensamento estratégico a colocação de duas questões críticas. São elas:

(1) a estrutura do setor da empresa e sua tendência de evolução com o passar do tempo. O que equivale dizer que se o campo de atividade no qual a empresa está inserida não é muito atraente, é possível deixá-lo, ou encontrar um modo de redefiní-lo;

(2) a posição relativa da empresa em seu ramo. É impossível a empresa ter êxito sem ter um bom posicionamento,. É possível pertencer a um setor

sem muito brilho, com uma média de baixa rentabilidade e alcançar bons resultados. Isso se a empresa ocupar o nicho certo. O raciocínio estratégico mostra como estabelecer e defender esta posição.

Porter (1991,p.24) refere-se a cinco forças básicas que regem a competição em cada ramo, independentemente do produto ou serviço. Em conjunto, elas determinam a atividade da indústria e sua rentabilidade a longo prazo.

A primeira das forças básicas, o caráter de rivalidade entre os concorrentes, refere-se a ataques à posição da empresa, ou à imagem e ao serviço em detrimento da redução de preços. Já a segunda força básica, a ameaça de entrada de novos concorrentes, diz respeito à facilidade com que alguém entra no negócio, ou à existência de barreiras dificultando sua entrada. A terceira força é a ameaça de produtos ou serviços substitutos e refere-se à possibilidade de escolha dos consumidores, num leque de opções, o que diminui o lucro das empresas. O poder de negociação dos fornecedores, ou a quarta força básica, determina até que ponto elas podem forçar o aumento do preço de seus produtos, o que, muitas vezes, coloca a empresa em estreita dependência. A quinta força refere-se ao poder de negociação dos compradores, que determina o grau de movimento da política de preços da empresa.

A partir dos primeiros estudos de Porter, nos anos 80, o objetivo do planejamento das empresas com fins lucrativos centrou seu foco num ponto: aumentar a vantagem competitiva.

O nível de competitividade da empresa, modernamente, é cada vez mais ditado por sua capacidade de inovar em resposta às necessidades do mercado

e às investidas da concorrência. Vasconcellos et al.(1989) diz que o domínio tecnológico é um dos fatores críticos neste processo e, assim, a tecnologia passa a ser vista como um ativo importante para a empresa.

É possível, então, falar-se em planejamento estratégico tecnológico da empresa, ou situar a tecnologia como fator crítico de sucesso para o planejamento estratégico da empresa.

Entretanto, a tecnologia só será um fator de competitividade se o plano de desenvolvimento tecnológico estiver coerente com a estratégia global da empresa. É preciso haver sintonia entre a estratégia tecnológica e a estratégia da empresa.

Da mesma forma que Porter (1991) fala em antecipação de ameaças e oportunidades para se obter vantagem competitiva, é possível referir-se a estas questões em relação à tecnologia. O planejamento estratégico busca identificar as oportunidades e ameaças relacionadas à tecnologia e, numa etapa seguinte, assegurar o alcance dos objetivos da empresa em relação a elas.

### ***5.1.1 TECNOLOGIA COMO ESTRATÉGIA DE DIFERENCIAÇÃO***

A transformação tecnológica é um dos principais condutores da concorrência, diz Porter (1992), pois está intimamente ligada às modificações que acontecem nas regras da concorrência.

A tecnologia penetra na cadeia de valores de uma empresa, extrapolando até as tecnologias associadas diretamente ao produto.

A tecnologia surge a partir da ciência, mas sobrevive pelo mercado. Pela aplicação da Lei de Pareto, diz-se que 20% das inovações tem sua origem na ciência e 80%, no mercado. Dos 20% relativos à ciência, 80% produzem resultados, enquanto que dos 80% do mercado, apenas 20% fornecem resposta imediata. Desta forma, a inovação tem importantes implicações estratégicas para empresas de baixa e de alta tecnologia.

O conjunto de atividades de uma empresa envolve um grande número de tecnologias. É certo, entretanto, que algumas tecnologias de produto ou processo produtivo podem parecer dominantes. Qualquer tecnologia pode impactar significativamente a concorrência.

Porter (1992) afirma que uma tecnologia é importante para a concorrência se ela afetar, de uma forma significativa, a vantagem competitiva de uma empresa ou a estrutura industrial.

O papel da tecnologia na vantagem competitiva pode ser compreendido a partir da cadeia de valores. A tecnologia está em toda atividade de valor de uma empresa, quando da combinação de insumos adquiridos e recursos humanos, com o objetivo de produzir algum produto final.

A tecnologia, normalmente, envolve diversas disciplinas científicas ou subtecnologias. Ela está contida não apenas em atividades primárias, mas também em atividades de apoio. isto pode ser comprovado, facilmente, a partir da tecnologia de sistemas de informação, particularmente penetrante na cadeia de valores, visto que cada atividade de valor cria e utiliza informação. A rapidez da transformação tecnológica, neste segmento, vem impactando profundamente a concorrência e as

vantagens competitivas.

Outro aspecto a ser analisado refere-se à vantagem competitiva. A tecnologia irá afetá-la, se tiver um papel significativo na determinação da posição do custo relativo ou da diferenciação.

Porter (1992) afirma que a tecnologia que pode ser empregada numa atividade de valor é o resultado de outros condutores como escala, oportunidades ou inter-relação. Uma empresa que consegue descobrir uma tecnologia melhor para executar uma atividade do que seus concorrentes ganha, portanto, vantagem competitiva.

A empresa pode utilizar o desenvolvimento tecnológico para alterar os condutores de um modo que a beneficie, ou para ser a primeira e, talvez, a única empresa a explorar um condutor em particular. O desenvolvimento tecnológico pode: aumentar ou reduzir economias de escala; tornar possíveis inter-relações onde antes não eram possíveis; criar a chance para vantagem na oportunidade; influenciar quase todos os outros condutores do custo ou da singularidade.

A transformação tecnológica, promovida por uma empresa, resulta em vantagem competitiva sustentável, quando ela própria reduz o custo ou aumenta a diferenciação, muda os condutores do custo ou da singularidade em favor de uma empresa, traduz-se em vantagens ao pioneiro e melhora a estrutura industrial geral.

A tecnologia também é determinante importante da estrutura industrial geral. Ela pode afetar potencialmente cada uma das cinco forças competitivas e melhorar ou destruir a atratividade da indústria.

A transformação tecnológica é um determinante potente de barreiras de entrada. A tecnologia pode aumentar ou diminuir economias de escala, através, por exemplo, das novas formas de gerenciamento. Também é a base da curva de aprendizagem, pelo aprimoramento no *lay-out*, rendimento de máquinas e outros. Pode levar a outras vantagens de custo absoluto, como projetos de produção de baixo custo. A transformação tecnológica tem papel importante na conformação do padrão de diferenciação do produto numa indústria, além de elevar ou reduzir os custos de mudança.

Finalmente, a transformação tecnológica pode influenciar o acesso à distribuição, permitindo que as empresas evitem canais existentes, ou aumentando a dependência da indústria em relação a canais.

Por outro lado, a relação de negociação entre uma indústria e seus compradores também sofre mudanças. A transformação tecnológica pode influenciar a facilidade de verticalização por parte do comprador.

Também muda a relação de negociação entre uma indústria e seus fornecedores. A transformação tecnológica pode eliminar a necessidade de comprar de um grupo de fornecedores, ou forçar a comprar de um novo fornecedor. A substituição de insumos pode criar poder de negociação contra fornecedores. Os investimentos em tecnologia feitos pelas empresas podem permitir o uso de múltiplos fornecedores, o que eliminaria a dependência de qualquer fornecedor particular.

O impacto da tecnologia sobre a substituição parece ser o efeito mais reconhecido. A substituição é uma função do valor rotativo quanto ao preço de

produtos concorrentes e dos custos de mudança, associados a uma troca entre eles (Porter, 1992). A tecnologia cria produtos novos, ou usos para o produto que substituem outros.

A tecnologia pode alterar a natureza e a base da rivalidade entre concorrentes existentes de várias maneiras. Seu efeito maior é sobre as barreiras de saída.

A transformação tecnológica pode alterar os limites da indústria. Esta alteração amplia os limites pela redução dos custos do transporte, quando aumenta o escopo geográfico; melhora o desempenho do produto, quando traz novos clientes e concorrentes para um mercado; aumenta as inter-relações entre indústrias, e estreita os limites da indústria pelo ajuste da cadeia de valores a um segmento particular, quando este torna-se indústria.

O efeito da transformação tecnológica sobre a atratividade da indústria depende da natureza de seu impacto sobre as cinco forças. Pode melhorar a rentabilidade da indústria, se elevar as barreiras de entrada, eliminar fornecedores poderosos ou isolar uma indústria de substitutos. Ou, então, destruir a atratividade da indústria, se resultar num maior poder do comprador ou reduzir as barreira de entrada.

### **5.1.2 ESTRATÉGIA DE TECNOLOGIA**

A estratégia de tecnologia é o método de uma empresa para o desenvolvimento e o uso da tecnologia. Mesmo abrangendo o papel de

organizações formais de P&D, também deve ser mais ampla devido ao impacto penetrante da tecnologia sobre a cadeia de valores.

Porter (1992) afirma que a estratégia de tecnologia deve abordar três questões gerais:

1º) as tecnologias a serem desenvolvidas;

2º) se a liderança tecnológica deve ser buscada nestas tecnologias;

3º) o papel do licenciamento de tecnologia.

No centro de uma estratégia de tecnologia está o tipo de vantagem competitiva que uma empresa está tentando alcançar. As tecnologias que devem ser desenvolvidas são aquelas que prestam a maior contribuição para a estratégia genérica de uma empresa. Os programas de Pesquisa & Desenvolvimento devem estar consoantes com a estratégia genérica da empresa, uma vez que a estratégia de tecnologia extrapola a P&D do produto e do processo. A empresa deve concentrar-se nas tecnologias com maior impacto sustentável sobre o custo de diferenciação. E, ao escolher tecnologias nas quais investir, uma empresa deve basear suas decisões em um entendimento completo de cada tecnologia importante em sua cadeia de valores, e não em indicadores simples como idade da tecnologia (nova ou madura). O sucesso de empresas japonesas na tecnologia raramente se deve a rupturas, ou inovações radicais, mas sim a um grande número de aperfeiçoamentos em toda a cadeia de valores.

A segunda questão geral, que deve ser abordada pela empresa em suas estratégias de tecnologia, é se ela deve buscar liderança tecnológica.

Liderança tecnológica é obtida quando a empresa é a primeira a introduzir transformações tecnológicas, que sustentem sua estratégia genérica. Neste contexto, o seguimento tecnológico, empresas que não são líderes ou mesmo que desconhecem completamente a transformação tecnológica, é uma estratégia em que a empresa escolhe explicitamente não ser a primeira em inovações.

A escolha em ser um líder tecnológico ou um seguidor, numa tecnologia importante, pode ser uma forma de alcançar baixo custo ou diferenciação, e baseia-se em sustentabilidade da liderança tecnológica, vantagens do primeiro a mover-se e desvantagens do primeiro a mover-se. As empresas internacionais que atuam no setor de higiene pessoal e perfumaria, demonstram a escolha por serem líderes tecnológicos.

A sustentabilidade da liderança tecnológica favorece-se de situações em que os concorrentes não tem condições de copiar a tecnologia, ou se a empresa inova com a mesma rapidez, ou mais rápido, do que a concorrência consegue acompanhar. A sustentabilidade de uma liderança tecnológica é uma função de quatro fatores. São eles:

a) a fonte de transformação tecnológica - a tecnologia é desenvolvida dentro ou fora da indústria. Se as fontes forem externas à indústria, isto é, advindas de fornecedores, compradores, ou mesmo de indústrias sem qualquer relação, torna-se mais difícil sustentar a liderança tecnológica;

b) a presença ou ausência de uma vantagem sustentável de custo ou diferenciação na atividade de desenvolvimento da tecnologia - é mais provável que uma liderança tecnológica seja sustentável se a empresa contar com uma vantagem

de custo ou com diferenciação na execução do desenvolvimento da tecnologia. Líderes tecnológicos buscam, em geral, inter-relações tecnológicas, entrando em novos negócios com tecnologias afins. Diferentes partes do ciclo de inovação (pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento) oferecem diferentes oportunidades para vantagens de custo sustentáveis nos gastos com P&D. Também o fluxo contínuo de novos modelos pode ser forma de garantir liderança tecnológica;

c) qualificações tecnológicas relativas - também estas dão sustentação à liderança tecnológica. Líderes tecnológicos de sucesso dão grande atenção à sua reserva de qualificações em P&D. Eles evitam atitudes que possam afastar o pessoal de pesquisa;

d) índice de difusão de tecnologia - especificamente o índice de difusão de tecnologia do líder. Os mecanismos de difusão da tecnologia de um líder podem ser relacionados como a observação direta pelos concorrentes dos produtos de um líder (engenharia reversa) e dos seus métodos de operação; a transferência de tecnologia por fornecedores de equipamentos, consultores, imprensa especializada, compradores; perdas de pessoal para concorrência ou empresas vendidas; declarações públicas ou papéis do pessoal pesquisador. Em contrapartida, os fatores que desaceleram o índice de difusão são: o patenteamento da tecnologia e das tecnologias relacionadas, o sigilo industrial, o desenvolvimento interno de protótipos e de equipamentos de produção; a integração vertical para peças básicas que envolvem ou dão indícios de tecnologia; políticas da empresa que conservem os empregados.

Por sua vez, as vantagens do primeiro a mover-se baseiam-se no

papel da oportunidade no aprimoramento da posição de uma empresa, em relação a fontes sustentáveis de vantagem de custo ou de diferenciação. O primeiro a mover-se tem a chance de definir as regras competitivas em várias áreas. Pode ter também vantagens potenciais, como: a reputação, como a pioneira ou a líder do mercado, o que lhe acarreta investimentos em sua imagem; a apropriação antecipada de uma posição, o que força os concorrentes a adotarem posições menos convenientes; os custos de mudança, pois o primeiro pode prender vendas posteriores se estes existirem; seleção de canais, onde o primeiro pode obter um acesso exclusivo aos canais para um novo produto ou geração de produtos; curva de aprendizagem patenteada, em atividades de valor afetadas pelo movimento antecipado; acesso favorável a instalações, insumos e outros recursos escassos, o que consiste uma vantagem apenas temporária; definição de padrões, forçando os demais a adotá-los; barreiras institucionais, contra a imitação por patentes ou *status* especial junto ao governo; e lucros iniciais, temporariamente mais altos.

Geralmente, os primeiros a mover-se enfrentam desvantagens, assim como vantagens. As suas desvantagens decorrem de duas fontes gerais, os custos do pioneirismo e o risco das condições modificarem-se. Os custos do pioneirismo variam muito, dependendo do tipo de inovação tecnológica, e podem ser reduzidos por meio de seu compartilhamento com bons concorrentes. Mas, normalmente, eles são inevitáveis ao primeiro a mover-se.

Os riscos das condições referem-se à incerteza da demanda, a mudanças nas necessidades do comprador, à especificidade de investimentos para gerações iniciais ou custos de fatores, às discontinuidades tecnológicas e às

imitações de baixo custo.

E, finalmente, a terceira questão geral na estratégia de tecnologia é o licenciamento da tecnologia, que pode ser vista como forma de coalizão com outras empresas ou forma de obter acesso à tecnologia.

Porter (1992) refere-se à tecnologia como fonte de vantagem competitiva e, a partir deste conceito a concessão de licenças pode ser perigosa para a empresa. Esta deveria licenciar sua tecnologia sob condições tais como: a incapacidade de explorar a tecnologia, para abrir mercados indisponíveis, a rápida padronização da tecnologia, uma estrutura industrial insatisfatória, ou para criar bons concorrentes.

Grandes empresas multinacionais adquirem posturas reservadas com o objetivo de resguardarem suas tecnologias. Consideradas grandes líderes tecnológicos, empresas como a DuPont, a Kodak, a Procter & Gamble e a Michelin, freqüentemente citadas por Porter (1992), são agressivas quando tratam de desacelerar a difusão da tecnologia.

Estas empresas patenteiam extensivamente, quando as patentes podem ser obtidas. Reforçam-nas sempre, desafiando possíveis infratores. Encaram qualquer contato com pessoas de fora da empresa, mesmo compradores, como uma ameaça ao *know-how* patenteadado. Visitas em suas instalações são limitadas a determinadas áreas, ou mesmo, raras. Os compradores não são informados sobre inovações importantes.

Os líderes tecnológicos são integrados verticalmente, utilizando-se de

plantas piloto para defender sua tecnologia. As informações publicadas nunca revelam toda a tecnologia.

Estas atitudes reforçam o posicionamento de que a tecnologia pode ser encarada como fator de diferenciação e mesmo de custo para a indústria, especialmente em mercados altamente competitivos.

Algumas questões são importantes e relevantes para este estudo, na avaliação do grau de resposta do planejamento estratégico às oportunidades e ameaças tecnológicas:

- ✓ As tecnologias desenvolvidas pela empresa estão protegidas por patentes?
- ✓ O sistema de patentes está sendo devidamente monitorado no sentido de auxiliar a identificação de oportunidades e ameaças?
- ✓ Quais as tendências tecnológicas que podem afetar, positiva ou negativamente, a competitividade da empresa?

Estas questões foram identificadas por Vasconcellos (1989), quando da realização de auditorias tecnológicas nas empresas. Com esse trabalho, chegou-se à conclusão que outras questões relativas ao uso da tecnologia da informação devem ser acrescentadas:

- ✓ Quais as informações mais utilizadas?
- ✓ Onde estão localizadas?
- ✓ Quem tem acesso a elas?

✓ Como elas podem ser ampliadas e aplicadas?

Nos itens que seguem, será explicado o que se entende por Vigília Estratégica (VE), Vigília Tecnológica (VT) e Vigília Concorrencial (VC).

## **5.2 Vigília Estratégica, Tecnológica e Concorrencial**

### **5.2.1 A Necessidade de Informação pelas Empresas**

A informação, num contexto de competição econômica, é um componente essencial para um melhor resultado da empresa.

Assim como a sociedade, a empresa é alvo de um grande número de informações, difundidas através de múltiplos vetores de comunicação, como o rádio, a imprensa, a televisão e a publicidade. A par da informação realmente útil, grande parte não apresenta nenhum interesse ou relevância.

Jacobiak (1991) refere-se a um fluxo contínuo de informação fatal ao qual é submetida a empresa. Ele define-a, com certa conotação fatalista, como a massa de informações que todo profissional recebe diariamente e não tem aproveitamento útil ao seu trabalho. Por outro lado, os tomadores de decisão das empresas necessitam de informações indispensáveis para agir e decidir. O autor, para especificar o caráter indispensável desta informação, denomina-a informação crítica. Neste contexto, quando da entrada na área de sistemas de gestão de informação que orientem-se por objetivo de trabalho e difusão, a informação crítica

à empresa parece crucial.

Depois dos anos 80, a necessidade de informação de qualidade para o bom funcionamento das empresas se fez sentir com mais veemência.

Para alguns economistas, a informação é atualmente o terceiro fator de produção, junto à mão-de-obra e ao capital.

### **5.2.2 *Vigília Estratégica***

Se considerarmos a empresa um sistema, é possível identificar dois fluxos de informações: (1) a informação produzida pelo próprio sistema, e (2) a informação recebida de fora do sistema. (Jakobiak, 1988, p.64).

As empresas devem estar atentas na organização de estruturas para a gestão do fluxo de informações internas e externas.

Lesca (1986) observa que esta gestão operacional, indispensável ao bom funcionamento da empresa, gera uma informação de pouco interesse para diagnosticar-se a posição da empresa em relação a seu ambiente externo. Esta informação pode alertar sobre uma disfunção interna, mas ela não permite, certamente, uma mudança de posição em relação a seus concorrentes. É, portanto, o fluxo de informações exterior à empresa que vai canalizar essas informações.

A gestão de informações externas à empresa é o único meio de decisores estimarem a evolução dos mercados, dos produtos, das tecnologias, da economia, das tensões sociais, etc.

O termo "vigília" é, freqüentemente, empregado para designar esta atividade de "escaneamento" do meio ambiente das empresas. Os termos "business intelligence" (inglês); "intelligence économique" (francês) têm aplicação mais ampla e englobam os diferentes tipos de "veille" ("stratégique, technologique, concurrentielle,...") de aplicação mais específica, conforme os fins a que se propõem.

Este trabalho tem sua abordagem concentrada no método conhecido por vigília tecnológica. Para melhor entendê-lo, é preciso conhecer sua relação com o de vigília estratégica.

Quoniam (1993) define a vigília, em termos gerais, como a totalidade de atividades de escaneamento do meio ambiente de uma empresa para fornecer dados úteis à definição de suas estratégias de evolução.

Lesca (1994) refere-se à Vigília Estratégica (VE) como o pilar da inteligência econômica.

Este método parte da busca de informações de natureza muito variada: econômica, financeira, comercial, científica, técnica, tecnológica, sociológica, política, jurídica, dos clientes, dos fornecedores, dos empresários, etc.

Dentre os diversos setores possíveis de escaneamento no ambiente externo, destacam-se aqueles relativos à economia, às finanças e ao comercial, em comparação ao setor industrial. Isto porque a tendência mundial de globalização premia informações sobre aqueles setores em detrimento de outros.

Entretanto, é possível observar-se que a literatura já dá ênfase à

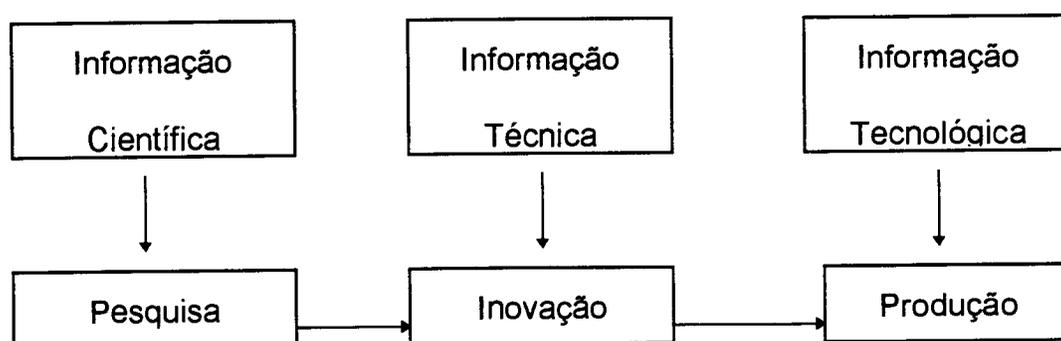
informação tecnológica como fator primordial para o desempenho industrial e a competitividade de empresas. O mundo industrial passou a conscientizar-se da importância da dimensão tecnológica na elaboração de estratégias industriais, baseadas em informações relevantes.

### 5.2.3 Vigília Tecnológica

Quoniam (1993) define a Vigília Tecnológica (VT) como a atividade que consiste em coletar e tratar as informações externas à empresa, úteis à tomada de decisões estratégicas.

A finalidade maior da VT é auxiliar a inovação. O processo de inovação faz parte da seguinte cadeia:

#### TIPOS DE INFORMAÇÃO E FINALIDADES



Fonte: QUONIAM, Luc. *L'Information en Veille Technologique* (1993)

A primeira fase, puramente científica, utiliza-se, conseqüentemente, da informação científica.

Os artigos, seminários e relatórios são os principais documentos

científicos, cujos conteúdos informam perfeitamente o estado das pesquisas fundamentais ou aplicadas.

A segunda fase refere-se à colocação em prática das pesquisas fundamentais em escala de laboratório. Esta reveste-se, principalmente, de um caráter técnico. E sendo a técnica um dos elementos determinantes da produção, as empresas têm por hábito proteger-se juridicamente, ou pelo menos assim deveriam fazê-lo. Esta proteção ocorre através do registro de patentes. Estes documentos não têm apenas um caráter jurídico, pois, forçosamente, a empresa deve descrever, de modo preciso, o procedimento a proteger. Desta forma, eles são uma fonte de informação muito detalhada e muito completa das técnicas empregadas.

A terceira e última fase corresponde ao desenvolvimento. Isto é, a colocação em prática, já em escala de produção industrial, das técnicas de laboratório. As informações referentes ao desenvolvimento são convertidas em patentes que, por sua vez, são licenciadas, e em técnicas de proteção aos procedimentos industriais, chamados sigilo ou segredo industrial.

A VT pode fornecer informações sobre o “savoir-faire” de uma determinada área do conhecimento. Trata quase que exclusivamente com as informações exatas e seletivas sobre a estrutura de informação sistematizada, isto é, a que está registrada nos diferentes suportes do conhecimento, como por exemplo, as que podem ser recuperadas em bases de dados.

No momento em que as necessidades de VT estão estabelecidas, é importante considerar os princípios que permitem um melhor resultado desta atividade. Os princípios enunciados por Quoniam (1993) não restringem-se

unicamente à VT, mas a qualquer outra atividade de “escaneamento” da informação aplicável a outra área do conhecimento. São princípios gerais relativos à elaboração de informações estratégicas num ambiente industrial.

Um pressuposto fundamental para a VT, que é praticamente consenso na literatura dessa área, é a segmentação da atividade de vigília. Isto quer dizer que a empresa deve limitar seu foco de atenção à área de atividades preferenciais, ou atividades fim. Esta setorização da vigília não refere-se a restrições geográficas, mas principalmente a áreas de concentração críticas que devem levar a empresa a ganhar vantagens sobre os seus concorrentes.

Cabe a questão: quais seriam os aspectos a vigiar prioritariamente? Para responder esta questão, é preciso conhecer esses pontos críticos que, num futuro mais ou menos próximo, serão responsáveis diretos pela prosperidade da empresa.

Um procedimento, particularmente adaptado à determinação das informações críticas necessárias à empresa, pressupõe a análise de suas atividades.

As informações críticas são áreas de prioridade estratégica para a empresa. São vitais para a permanência da empresa no mercado e devem ser extremamente bem definidas. Elas deverão levar a empresa à determinação dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS), que são, por sua vez, um número limitado de áreas nas quais os resultados, se forem satisfatórios, garantirão sucesso ao desempenho competitivo da empresa. Eles são poucas áreas, onde “as coisas devem dar certo” para o progresso dos negócios (Rockart, 1979).

Assim, enquanto os FCS são um número restrito e dependem de uma análise profunda de longo prazo, considerando todo o desempenho da empresa (financeiro, marketing, clientes,...), as informações críticas são em número muito maior, de grande diversificação (sobre produtos específicos, inovação, concorrentes,...).

Após a identificação das informações críticas, a metodologia de VT prevê, a posteriori, a programação das ações a serem desenvolvidas, a execução e o controle do seu funcionamento.

Este estudo se limitará, em função do tempo disponível, ao levantamento e à análise das informações críticas para a Empresa X.

A finalidade de um sistema de VT é, pois, produzir uma informação destinada aos decisores, que lhes permita construir por si mesmos seus pontos-de-vista sobre a situação.

Para que estas informações lhes sejam acessíveis, é necessário tratar a informação bruta de maneira a obter os esclarecimentos descreventes das mudanças. E, para que as informações sejam pertinentes, é indispensável que os decisores estabeleçam as informações críticas.

Pode-se, a partir da VT, estruturar-se uma análise concorrencial que, na verdade, corresponde ao que se denomina de Vigília Concorrencial (VC), como irá ser tratado a seguir.

#### ***5.2.4 Vigília Concorrencial***

Uma sociedade de produção foi substituída por uma sociedade de consumo que, por sua vez, parece estar sendo substituída por uma sociedade de competição.

E, numa sociedade de competição, alguns momentos de mudança são particularmente importantes para situarmos, de forma breve, as novas necessidades das empresas.

Mudanças bruscas e permanentes no cenário econômico, novos critérios de organização e administração de recursos humanos e a abertura, crescente e irreversível, para o exterior são alguns desses momentos de mudança.

Face a todo este novo cenário, muitas vezes adverso, as empresas devem ter posicionamentos reativos, ou seja, suscetíveis a mudanças a todo instante e enfrentar a neopatia, ou “doença da novidade”, que manifesta-se pelo excesso de novidades inserido em seu contexto sem um exame mais metuculoso, dizem Guerney e Delbès (1993).

O âmbito de atuação das empresa também mudou em virtude das novas fronteiras geográficas do mundo. O ciclo de vida dos produtos acelerou-se; a pesquisa pela diversificação num mesmo segmento é confrontada, a todo instante, com a vocação inicial da empresa, na busca de espaço entre a concorrência.

Morin (1985) relata que estamos num mundo de ciladas permanentes, pelo cruzamento, a nível mundial de empresas, de seus clientes e seus concorrentes.

A mudança nos mercados tradicionais, assim como o acesso ao nível

industrial de novos países, criaram novos mercados e possibilidades de novas parcerias. O que se vê não é apenas um reflexo das mudanças geográficas dos mercados e dos concorrentes, mas um novo estado de espírito, cultural e tecnologicamente popular, no qual o mais importante é saber reconhecer, rapidamente, as tendências e oportunidades.

A priori, há uma mudança radical na natureza e nas características entre a informação tradicional necessária e esta que deve manter-se disponível, quando se precisa estar em posição de abertura ao exterior.

Lesca (1986) compara a informação tradicional às novas necessidades de informação, ressaltando que esta é prospectiva, majoritariamente extrovertida, qualitativa e resultante de sinais fragmentários e incertos na forma de síntese, em relação àquela que é retrospectiva, essencialmente quantitativa e precisa, ou referendada como tal.

Vários métodos são apresentados para gerir, dentro de empresas, estas informações estratégicas. Os métodos clássicos são oriundos da Harvard Business School e de I. Ansoff (1987), além daqueles de análise de portfólio. Estes métodos consistem em comparar as forças e debilidades da empresa em relação às oportunidades e ameaças do meio ambiente, ou considerar, por um lado, a evolução do ciclo de vida dos produtos e, por outro lado, a competitividade relativa das empresas a partir de seus custos e da importância que eles têm no segmento de mercado analisado.

Porter (1991), em sua análise, propõe como pontos a observar, as forças que movimentam a concorrência dentro de um setor e os grupos estratégicos

que a compõem e aos quais a empresa pertence como uma cadeia de valor.

Guerny e Delbès (1993) acrescentam às cinco forças referidas por Porter, uma sexta: os fatores sociais e políticos determinantes no mundo dos negócios. esta sexta força pode ser identificada pelos organismos internacionais, como CEE, ou pelo próprio governo do país.

Desta forma, a nova fronteira do gerenciamento é esta da gestão concorrencial. Por gestão concorrencial entende-se o sistema de pesquisa e de exploração das informações externas à empresa, visando a ação, suscetíveis de exercer uma influência significativa no desempenho da empresa, a curto ou longo prazo.

Guerny e Delbès (1993) utilizam a expressão Vigília Concorrencial para qualificar a metodologia que fornece insumos a um sistema de gestão concorrencial para a empresa.

No caso do presente estudo, a Vigília Tecnológica deverá apontar empresas concorrentes que poderão ser, numa outra etapa, objeto da atenção da Vigília Concorrencial.

#### ***5.2.5 A Bibliometria: técnica de elaboração de indicadores de tendências em Vigília Tecnológica***

A Bibliometria é a técnica que responde às lacunas, perguntas e procedimentos do sistema de VT. Provavelmente, ela não é o único meio, mas adapta-se perfeitamente às exigências da VT.

O termo Bibliometria foi usado pela primeira vez por Paul Otlet, em seu

“Traité de Documentation”, de 1934, para designar mensuração física do livro, isto é, quantas palavras foram citadas por linha e quantas linhas por página. Mas foi Pritchard (1969) quem propôs o neologismo Bibliometria para ser usado com o objetivo de designar a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos a livros e outros meios de comunicação, aconselhando sua utilização explicitamente em todos os estudos que busquem quantificar o processo de comunicação escrita.

Coutinho (1991) refere-se às três leis básicas da Bibliometria, como:

(1) Lei de Bradford (1934), que descreve a distribuição em periódicos, de artigos publicados sobre determinada área do conhecimento;

(2) Lei de Zipf (1929), sobre a frequência do uso de palavras em um texto;

(3) Lei de Lotka (1934), sobre a produtividade de autores.

A adaptação da Bibliometria às exigências da VT, referenda-se no fato do decisor ter três soluções para avaliar as tendências num dos domínios do mundo técnico-científico. São elas: (1) demandar ajuda a um especialista ou a um grupo de especialistas; (2) fazer realizar os dossiês de síntese, procedimento corrente, mas não adaptável a um sistema VT. Este trabalho impõe coleta, análise de um grande número de documentos, de forma cuidadosa e detalhada, exigências de uma VT eficaz. É importante ressaltar que a influência da competência das pessoas que realizam o dossiê não é negligenciável sobre os resultados; (3) seguir seus próprios instintos. Se a empresa deseja implantar um sistema de informação sistemática, seu instinto será influenciado, fortemente, pelos dossiês de informações que recebe

regularmente. Mas isto não vai lhe dar mais que uma visão parcial da situação geral.

É importante que o julgamento do decisor seja completo por uma opinião maior e mais objetiva que aquela que lhe é proposta.

A Bibliometria é a técnica estatística de medida das tendências da ciência, das técnicas e das tecnologias. Em relação à cadeia de ajuda à inovação, ela foi desenvolvida para melhor cercar a ciência e seus programas de pesquisa; mais recentemente, ela foi integrada ao tratamento de documentos de patentes, que tornaram-se fontes privilegiadas de certos autores em tratamento bibliométrico.

A Bibliometria responde totalmente à necessidade, no que se refere ao tratamento de informações do tipo texto publicado e cobre, ao mesmo tempo, os domínios das ciências e das técnicas.

A metodologia da Bibliometria baseia-se no tratamento de referências de documentos. A partir dos anos 70, é possível acessar as versões informatizadas de grandes publicações sinaléticas via telecomunicações. Esses repertórios informatizados de referências são chamados bases de dados. As bases possuem um domínio gigantesco de informações diferentes sobre ciência, tecnologia, economia, direito, administração, normas técnicas, finanças, meio ambiente, ciências humanas e sociais, enfim, praticamente todas as áreas do conhecimento.

As vantagens da utilização das bases de dados como fonte de informação são inúmeras. Dou (1993) refere-se às vantagens que determinam seu emprego num sistema de VT, como:

(1) exaustividade: as bases de dados oferecem uma exaustividade de informações sobre o plano de cobertura temática, geográfica e temporal. Jakobiak (1991) estima que estas são as primeiras fontes em ciência, técnica e tecnologia. Em seu primeiro trabalho (1988), ele qualifica a cobertura das bases científicas como excelentes; as bases técnicas (patentes) como muito boas e as bases tecnológicas (engenharia) como claramente insuficientes. À parte esta última categoria, a qualidade da exaustividade destas bases é notável;

(2) qualidade de conteúdo: estas referências já se constituem numa etapa em direção a uma informação elaborada. Com efeito, a indexação cujas referências são resultado, é um tratamento da análise de documentos originais. A análise dos documentos é feita com dois objetivos: a extração de conceitos maiores expressos pelo documento, pela transcrição em descritores da pesquisa e a redução do texto, em forma de resumo, para a difusão da informação;

(3) qualidade de entrada num mesmo formato: esta vantagem é primordial para o tratamento bibliométrico. O fato de que as referências são expressas dentro de uma estrutura rígida permite a automação dos tratamentos. O conhecimento, situando-se nos diferentes domínios da referência e, sendo as regras próprias e rígidas, permite um tratamento bibliométrico totalmente automatizado. É fundamental, num processo de VT, reduzir ao mínimo o tempo de execução de cada etapa do plano de ação sem perder a qualidade;

(4) tempo de acesso: dentro do mesmo espírito, é muito interessante que a fase de coleta possa ser feita praticamente de forma instantânea.

Em contrapartida a todas estas vantagens, a consulta a bases de

dados é cara e necessita de qualificação, experiência e grande rigor.

A análise bibliométrica de bases de dados de patentes tem sido relatada com bastante frequência. Quoniam (1993) refere-se aos trabalhos de Narin com análise estatística de citações em patentes como bastante conhecidos. Entretanto, esta abordagem só é possível com bases de dados incluindo citações. Tais análises são mais orientadas para a sociologia da ciência e tecnologia do que para a análise dos assuntos das patentes.

Quoniam (1993) ressalta alguns pontos importantes sobre a análise estatística de patentes. São eles:

(1) bases de dados de patentes são construídas com propósitos documentais. Assim, alguns dos dados, quando analisados em bases estatísticas ou estratégicas, têm pouco sentido ou conduzem a interpretações erradas. É necessário uma conversão ao formato bibliométrico, antes de iniciar-se uma análise bibliométrica. Este formato tem uma forma física computadorizada, mas isto também é de interesse estratégico e estatístico;

(2) quase todos os dados dos campos de uma patente, na base de dados, podem ser usados no método bibliométrico, desde que seja feita a conversão primeiro, bem como qualquer arranjo desses campos. Isto proporciona um grande número de análises possíveis;

(3) todas as análises podem ser produzidas por um grande número de métodos estatísticos, aumentando o *ranking* de opções e a quantidade de trabalho;

(4) todas as análises bibliométricas são capazes de produzir

informações de algum interesse, quando se está trabalhando com um número suficientemente grande de documentos.

Os pontos listados conduzem à necessidade operacional de focar-se no que constitui uma análise relevante.

A análise bibliométrica deve ser desenvolvida pela cooperação entre diferentes especialistas.

Usando-se o tomador de decisão e um especialista na área de estudo, é possível reduzir-se o número de análises com considerações estratégicas. Um especialista em informação é importante para reduzir-se o número de análises necessárias para a produção de um resultado útil.

A análise bibliométrica necessita de tratamento informático. É impossível pensar em analisar estatisticamente um grande número de documentos, com um grande número de métodos estatísticos, sem a automação deste processo.

Infelizmente, apesar dos inúmeros *softwares* disponíveis para bases de dados e análises estatísticas, há somente uns poucos que convertem dados de bases numa forma conveniente para análises numéricas.

Quoniam (1993) relata que a colaboração de algumas empresas para melhorar quaisquer considerações teórico-científicas pela introdução de dados reais, vem forçando a procura por soluções técnicas para procedimentos automatizados. De outra maneira, análises bibliométricas e estatísticas reconstituem teorias que são insuficientes para ajudar qualquer tipo de desenvolvimento em pesquisa.

### **5.2.6 A Função dos Especialistas**

Para a Vigília Tecnológica, é imprescindível a intervenção dos especialistas para validar, ou invalidar, os resultados de um tratamento automático da informação, porque as informações levantadas nas bases de dados necessitam de adequação ao contexto onde serão aplicadas, além do fato de se tratarem de informações hiper especializadas, dominadas unicamente pelos “experts” da área em questão.

No caso da Empresa X, esses especialistas estão representados pelos químicos do Laboratório de Pesquisa & Desenvolvimento e pela perfumista, farmacêutica de formação, responsável pelo Desenvolvimento de Novos Produtos, que intervêm facilmente no refinamento das informações.

### **5.3 Informação de Patentes**

A patente é o título que exprime um privilégio concedido pelo Estado a um inventor, assegurando a este, o direito de usar, ou explorar, com exclusividade o seu invento por um prazo determinado.

No Brasil, o Estado, pela Lei nº 5.772/71, reconhece e declara, através da patente, a existência de um direito de propriedade do inventor sobre o seu invento. Este pode referir-se à concepção de: (1) novos produtos e processos produtivos; (2) soluções para problemas técnicos de um modo geral; (3) alterações

nas formas de produtos conhecidos para dotá-los de outro estilo e funcionalidade.

A patente confere a seu titular o monopólio temporário da exploração dessas concepções. Este monopólio, garantido pelo Estado, tem como contrapartida a descrição formal da invenção em documentos de acesso público, o que equivale ao pedido de patentes durante o processo de concessão e, depois, à própria patente.

No território do país concedente, o objeto descrito na patente somente poderá ser usado, fabricado ou comercializado com a autorização do seu titular, enquanto estiver em vigor a proteção legal. Terminado o prazo de proteção, a invenção cai em domínio público, podendo ser explorada por qualquer pessoa, independente da autorização ou pagamento. O prazo de validade das patentes situa-se entre 10 e 20 anos, na maioria dos países, variando conforme o país e o tipo de patente.

A legislação básica, ainda hoje em vigor no Brasil, é dada pela Lei nº 5.772, de 1971 - Código de Propriedade Industrial. Entende-se por propriedade industrial, o conjunto de direitos relativos às patentes (de invenção, modelos e desenhos), às marcas e expressões de propaganda, à repressão a falsas indicações de procedência de produtos e à concorrência desleal (art. 2).

O termo industrial a que se refere o Código, deve ser entendido por seu sentido mais amplo, envolvendo também o conceito de comércio, serviços, indústrias agrícolas e extrativas.

Barbieri (1990) refere-se aos diversos argumentos usados para

justificar o privilégio do inventor que trata-se de um direito patrimonial do autor sobre o objeto patenteado. Segundo o autor, os argumentos são: (1) todo ser humano possui um direito natural de propriedade sobre as suas criações intelectuais; (2) o monopólio estabelecido através da patente é uma justa remuneração pelo trabalho do inventor; (3) a patente constitui um incentivo à produção de invenções úteis; e (4) promove o enriquecimento do acervo de conhecimentos disponíveis, pois a patente torna público o invento patenteado.

A regulamentação, a nível internacional, da propriedade industrial veio com a Convenção da Paris para a Proteção da Propriedade Industrial, um acordo intergovernamental assinado em 1883 por 11 países, entre eles o Brasil. Outros países aderiram depois da Convenção de Paris, sendo que em 1989 constavam 99 países signatários.

Barbieri (1990) salienta alguns aspectos na Convenção de Paris que reforçam a importância das patentes:

(1) Estado de União: os países contratantes se constituem em estado de União para a Propriedade Industrial;

(2) Tratamento Nacional: todos os países-membros devem conceder aos cidadãos de outros países-membros os mesmos direitos e vantagens que concederem ou vierem a conceder aos seus nacionais;

(3) Prioridade Unionista: o depositante de um pedido de privilégio de invenção, em qualquer país-membro, gozará do direito de prioridade para apresentar o mesmo pedido nos outros países-membros durante certo prazo - doze

meses para patentes de invenção e modelos de utilidade e seis meses para os demais tipos de patentes e marcas;

(4) Independência das Patentes: as patentes requeridas nos diversos países-membros, referentes à mesma invenção são independentes, ou seja, o fato de um país conceder a patente a uma invenção não obriga os demais a conceder também.

A Convenção de Paris vem sendo administrada, desde 1963, pela Organização Mundial da Propriedade Industrial - OMPI.

De um modo geral, as legislações nacionais de patentes estabelecem como requisito para a concessão de patentes a novidade do objeto patenteadado e a sua aplicabilidade industrial. Nem todas as invenções de produtos ou processos, novos ou aperfeiçoados, podem ser patenteadas em virtude de proibições legais.

A legislação brasileira relaciona um conjunto de invenções e modelos que não podem ser patenteados, tais como as substâncias, materiais, misturas, ou produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e medicamentos, bem como seus respectivos processos de obtenção ou modificação. Além disso, nem todos os conhecimentos tecnológicos podem ser patenteados por sua própria natureza, tais como os conhecimentos referentes à manutenção de um equipamento, elaboração de projetos, métodos administrativo e assistência técnica. Outras vezes, a patente não interessa ao inventor, quer por tratar-se de uma proteção legal temporária, quer para evitar a publicidade do seu invento e, com isso, impedir que outros possam utilizar as informações reveladas para desenvolver outras soluções técnicas mais aperfeiçoadas que tornariam obsoleta a sua invenção. Quando a patente não é

possível ou viável, a exclusividade de uma tecnologia somente será garantida se ela for mantida em segredo. Nesse caso, chama-se "know-how", segredo de comércio ou de indústria.

No Brasil, a legislação admite quatro tipos de patentes: Patente de Invenção, Modelo de Utilidade, Modelo Industrial e Desenho Industrial, de acordo com INPI (1975). A Patente de Invenção (PI) refere-se às concepções de produtos ou processos novos e que podem ser aplicados na prática, ou modificações importantes nos já conhecidos, bem como em seus componentes, por exemplo, processo para aproveitamento de rejeitos siderúrgicos. A novidade de invenção deve resultar do exercício da capacidade de criação e não de uma óbvia decorrência do estado da técnica (Ato Normativo INPI nº17776, item 1.1). Sua vigência é de 15 (quinze) anos.

O Modelo de Utilidade (MU) é toda disposição ou forma obtida ou introduzida em objetos conhecidos, desde que se prestem a um trabalho ou uso prático (art. 10). O MU aplica-se a ferramentas, instrumentos de trabalho e utensílios conhecidos, onde foram realizados pequenos aperfeiçoamentos. Tem vigência de 10 (dez) anos.

O Modelo Industrial (MI) refere-se a toda forma plástica que possa servir de tipo para fabricação industrial e caracteriza-se por nova configuração ornamental, por exemplo, nova forma de uma lanterna para automóvel, vidros de perfume. Sua validade também é de 10 (dez) anos.

E, finalmente, o Desenho Industrial (DI) é toda disposição ou conjunto novo de linhas e cores que possam ser aplicados à ornamentação de produtos com

fins comerciais ou industriais, como desenhos de azulejos, estamparias. Como o MU e o MI, é válido também por 10 (dez) anos,.

O MI e o DI não se confundem com a PI e o MU. Enquanto estes últimos objetivam introduzir soluções novas e originais de carácter técnico, o MI e o DI referem-se às transformações de carácter formal e estético capazes de imprimir aos produtos em que forem aplicadas uma configuração ornamental própria que os distinguirá dos demais produtos similares. De um modo geral, o fundamental da PI é a idéia em si, enquanto que no MU, é a sua forma.

Se as características dos diversos tipos de patentes podem ser particularizadas, sem que haja confusão entre elas, uma mesma criação poderá ser privilegiada com mais de um tipo de patente, cada qual protegendo um aspecto desta criação.

O processo administrativo necessário para a concessão de patentes tem início com a apresentação do pedido de patente ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). O pedido de patente deverá ser encaminhado ao INPI, através de um requerimento em formulário padronizado, e deverá conter relatório descritivo, reivindicações, desenho, se for o caso, resumo e guia de recolhimento da retribuição devida ao INPI. O relatório descritivo deverá descrever o estado da técnica, a invenção, modelo ou desenho que o depositante deseja patentear e o requisito de novidade. Deve, ainda, delimitar o problema a que se propõe solucionar, bem como descrever as soluções já conhecidas. Para isso, o depositante deve descrever o seu invento de forma clara e precisa, permitindo que os técnicos da área sejam capazes de reproduzi-lo. Deve constar também a defesa

da invenção, ou seja, a apresentação das vantagens que a tecnologia descrita tem sobre as soluções conhecidas anteriormente.

As reivindicações caracterizam as particularidades da invenção, modelo ou desenho, definindo o objeto para o qual é solicitada a proteção legal, estabelecendo e delimitando o direito do titular da patente. A quantidade de reivindicações deve ser suficiente para definir corretamente a invenção requerida, sendo tanta quanto os detalhes a proteger.

Sempre quando for necessário à compreensão do pedido, este deve conter desenhos ilustrativos, fluxogramas, diagramas e esquemas. O resumo é um sumário do que foi exposto no relatório descritivo, nas reivindicações, nos desenhos, e deve indicar o setor a que pertence a invenção. O resumo facilita o reconhecimento do assunto objeto do pedido. Todo pedido de patente apresenta, na sua primeira página, os seguintes dados bibliográficos: número do pedido, tipo de patente, data do depósito, título da invenção, nome do(s) inventor(es), nome do depositante ou requerente do privilégio, país de origem, data do primeiro depósito original e o número do processo no país de origem, código da Classificação Internacional de Patentes, definindo o assunto por área tecnológica.

Desta forma, é possível afirmar a importância da documentação constituída pelos documentos de patentes, reconhecida mundialmente. Admite-se que 80% da informação é publicada somente nas patentes. Então, pode-se concluir que as patentes constituem a memória técnica do mundo, uma memória orientada para o futuro, visto representarem elas, antecipadamente, a técnica de amanhã e, mais ainda, que não refletem elas a atual.

De acordo com Savignon (1983), os documentos da patentes fornecem sobre as invenções uma informação centralizada, formalizada, ordenada e publicada em data precoce. Informação centralizada porque, em cada país, ou em cada organização regional, apenas um organismo publica os documentos de patentes, qualquer que seja o ramo da técnica com a qual se relacionem. Informação formalizada, porque regras de alcance quase universal orientam a redação e a apresentação dos documentos de patentes, e uma normalização consistente dos elementos bibliográficos facilita grandemente a utilização de documentos de origens diversas para uma mesma busca. Informação ordenada pela aplicação de uma classificação internacional cobrindo toda a extensão de invenções patenteáveis. E, finalmente, a informação publicada em data precoce, porque o solicitador de patente, com receio de ser precedido por um concorrente, deposita o pedido o mais cedo possível.

A literatura cita inúmeros casos em que o depósito e publicação do pedido de patente precederam em vários anos a publicação de artigos em revistas especializadas, como, por exemplo, a televisão, patenteada em 1923 e publicada em revistas em 1928; cartões perfurados, patenteados em 1889 e publicados em revistas em 1914; motor a reação, patenteado em 1936 e publicado em revistas em 1946.

Desta forma, é possível admitir-se uma defasagem entre a publicação da informação do documento de patente em relação às revistas de, em média, dois anos. E, de cinco a dez anos, em relação a manuais e livros técnicos.

A documentação de patentes é extremamente rica, pois o total de

documentos somados em todo o mundo alcança várias dezenas de milhões. Savignon (1983) afirma que o número de novas publicações de documentos de patentes é de 800.000 a 1 milhão por ano, correspondendo de 3 a 400 mil novas invenções.

Conclui-se, então, que a patente é um documento extremamente rico e existe um potencial de utilização da documentação de patentes a ser explorado.

Araújo (1984) refere-se às três funções básicas de uma patente, enquanto bem econômico. São elas:

(1) do ponto de vista técnico, pela descrição precisa e detalhada que faz de uma novidade, pode, ao mesmo tempo em que permite sua difusão através da publicação do pedido/patente, fixar de forma minuciosa o estado dessa técnica em um dado momento;

(2) no plano legal, protege o inventor da exploração abusiva da novidade, conferindo-lhe um direito de propriedade exclusivo, mais ou menos extenso, segundo a área de proteção requerida;

(3) sob o ângulo econômico, permite ao inventor rentabilizar sua descoberta, explorando-a diretamente ou, na impossibilidade, fazê-lo de forma indireta através de licenciamento.

A forma tradicional como a patente é vista, isto é, exclusivamente sob seu aspecto legal de proteção à novidade técnica, vem sendo alterada nos últimos anos. Sob uma ótica mais dinâmica, a patente aparece integrada a uma política industrial e comercial agressiva, da qual ela é um dos principais pontos de apoio e

no qual tem a responsabilidade de garantir uma melhor rentabilidade à inovação.

Segundo Araújo (1984), a patente passa a ser a forma pela qual a tecnologia circula na sociedade. A autora ainda destaca que aí é que reside a importância da documentação de patentes, com toda sua riqueza de informação técnico-econômica, e constitui o meio através do qual os países em desenvolvimento podem e devem utilizar o sistema de patentes em seu favor.

A documentação de patentes constitui uma das mais importantes fontes de informação tecnológica para o setor produtivo. Através das patentes, a empresa tem possibilidade de responder questões tão diferentes e importantes como:

1. orientação de trabalhos de pesquisa técnica;
2. estado em que se encontram as invenções de um determinado inventor;
3. estado em que se encontram as invenções de uma determinada empresa;
4. estado em que se encontra a tecnologia em relação a um pedido de determinada patente;
5. validade de um pedido de patente em relação à novidade e à atividade inventiva;
6. estado em que se encontram os direitos sobre patentes;
7. liberdade de exploração;

8. territórios onde existe esta liberdade de exploração;
9. fiscalização da concorrência;
10. previsões tecnológicas e econômicas;
11. pesquisas de novos nichos de mercado;
12. pesquisa de novos segmentos de produção.

As informações de documentos de patentes são utilizadas largamente pelas grandes empresas, que chegam ao nível de sofisticação de criar estruturas organizacionais específicas para a atividade de vigília tecnológica que se apoia, prioritariamente, nesse tipo de fonte de informação (Jakobiak, 1994).

No Brasil, a difusão dessa informação é assegurada pela busca direta em bases de dados de patentes ou pela documentação tornada disponível ao público pelo INPI e suas delegacias regionais.

Entretanto, aqui no Brasil e ainda em muitos países, os documentos de patentes não são uma fonte de informação difundida no meio científico e tecnológico. Barbieri (1988) aponta as principais causas como sendo: (1) o desconhecimento, por grande parte dos pesquisadores e mesmo dos especialistas em ciência da informação, do tipo de conteúdo do documento de patente; (2) o elevado número de documentos de patente publicados anualmente; (3) a dificuldade de localização, o custo e o tempo necessário para obtenção da cópia desejada; (4) o conceito enraizado de que o documento de patente não descreve a parte mais importante da tecnologia patenteada; (5) dificuldades como leitura difícil e deficiências dos órgãos de propriedade industrial.

Os documentos de patentes apresentam, ainda, certas peculiaridades que os tornam de grande utilidade como fonte de informação tecnológica, como mostra Andary et al.(1980); resumo do conteúdo, facilitando uma escolha rápida dos documentos desejados; bibliografia extensa; descrição do estado de arte, necessária para demonstrar que o invento tem características de novidade; o nome e endereço do inventor, permitindo contatos futuros; data, que permite identificar se a patente ainda está em vigor.

É interessante notar que a existência dessas informações em documentos de patentes de praticamente todos os países, decorre da padronização dos documentos em nível mundial, e é justamente o formato dos documentos um dos fatores inibidores do seu uso. Alegam os potenciais usuários que os documentos são de difícil leitura e que tem um formato muito complexo.

Na verdade, a metodologia da VT trabalha perfeitamente com bases de dados de tais documentos por terem eles uma forma de campos mais estruturados.

Se está claro que, no atual contexto industrial e econômico, a sobrevivência das empresas e seu desenvolvimento dependem de sua capacidade para enfrentar a concorrência internacional, também está claro que a inovação é a palavra-mestra da política industrial, e que a invenção, primeira etapa da inovação, constitui um elemento essencial da competitividade e do crescimento. Em cada etapa do processo de informar-se e de inventar, a patente é um suporte indispensável.

## **6 METODOLOGIA**

A metodologia do presente trabalho é composta pelos objetivos (descritos no Capítulo 3), pelo método de pesquisa (estudo de caso, descrito no item 6.1) e pelas etapas da pesquisa, no item 6.2, os quais serão especificados a seguir.

### **6.1 Método de Pesquisa**

A pesquisa consiste num estudo de caso, pois se trata de um estudo desenvolvido especificamente numa empresa industrial de higiene pessoal e perfumaria.

O estudo de caso é um dos muitos modos de fazer pesquisa nas áreas de ciências sociais e administração. Eisenhardt (1989) diz que os estudos de caso, tipicamente, combinam métodos de coleta de dados, como arquivos, entrevistas, questionários e observações. Os dados podem ser qualitativos, isto é, palavras, ou quantitativos, isto é, números, ou mesmo ambos.

Os estudos de caso podem ser usados para agrupar diferentes objetivos. Os autores, citados por Eisenhardt (1989), como: Kinder (1982), que fala em proporcionar descrições; Pinfield (1986) e Anderson (1983) em testar teorias; ou mesmo, para gerar teorias, de acordo com Gersick (1988) e Harris & Sutton (1986).

Yin (1989), em seu trabalho sobre a teoria do estudo de caso, diz que ele está caracterizado quando a questão “como”, ou “por que” é feita com relação a um grupo de eventos atuais, sobre os quais o pesquisador tem pouco ou nenhum

controle.

Eisenhardt (1989) aconselha o estudo de caso, particularmente, quando: o fenômeno é amplo e complexo; o conhecimento estabelecido é insuficiente para permitir o posicionamento de questões eventuais; e o fenômeno não pode ser estudado fora do contexto no qual ele naturalmente ocorre.

Para esta pesquisa, o método de estudo de caso visa embasar, com rigor científico, a aplicabilidade da metodologia de Vigília Tecnológica (VT) num ambiente de uma empresa industrial brasileira.

## **6.2 Etapas da Pesquisa**

A pesquisa foi estruturada em quatro etapas consecutivas: estratégia de busca, tratamento bibliométrico e de conteúdo, indicadores de tendências e análise.

A Figura 1 ilustra a metodologia da Vigília Tecnológica, usada nesta pesquisa e parte de uma das atividades da Inteligência Competitiva das empresas. As etapas de análise e recomendações são descritas nos capítulos 6 e 8, respectivamente.

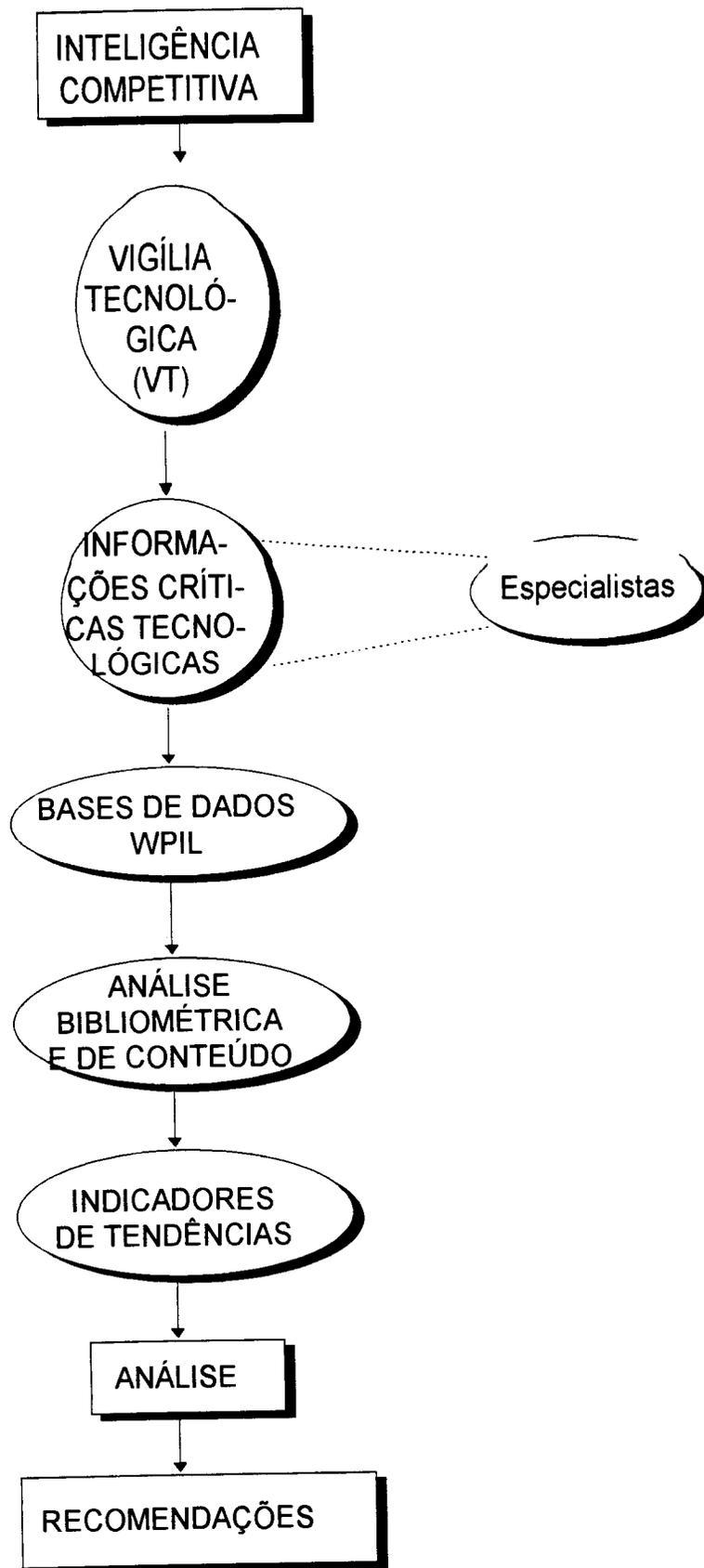


Figura 1: A Metodologia de VT

## 6.2.1 *Estratégia de Busca*

### **a) Determinação das Informações Críticas**

Como foi referido anteriormente, a determinação das informações críticas é de vital importância para o desenvolvimento do processo de VT. Estas informações podem referir-se a diferentes aspectos da empresa, como produtos, inovações, concorrentes e outros.

Para a Empresa X, definiu-se como informação crítica essencial, as informações relativas a desenvolvimento de novos produtos, em função de fatores como: a exiguidade de tempo da pesquisa, o alto custo do acesso a bases de dados e a real e premente necessidade de informações sobre determinado produto, que a Empresa já tem até planta-piloto, ou seja, os equipamentos necessários para a produção em escala piloto.

A informação crítica, especificamente, delimitou-se à expressão “sabonete sintético”, equivalente à “synthetic soap”, em inglês. Foram necessárias três entrevistas com uma especialista da empresa (no caso, a perfumista) para a delimitação desta informação crítica.

### **b) Acesso a Bases de Dados**

A partir da delimitação da informação crítica necessária à empresa, a VT prevê a busca das informações pela interrogação de bases de dados.

Este acesso tem como ponto de partida a estruturação de uma

equação lógica, ou pergunta lógica, o modo de formular as questões para torná-las compreensíveis ao sistema central, ou seja, o gerenciador do centro servidor a ser interrogado.

A equação lógica pode incluir sinais, nomes de pessoas, nomes de organizações, elementos de codificação, ligados entre si por chamados operadores booleanos (AND, OR, NOT em inglês).

Desta forma, a expressão selecionada, sabonete sintético, teve de ser desdobrada em termos equivalentes, uma vez que não se conhecia o termo exato usado para indexação das informações nas bases de dados, o que permitiu uma procura mais abrangente.

Para toda a base de dados a ser consultada, é aconselhável a formulação de uma equação lógica, primeiramente, no papel de "off-line", em função do alto custo da consulta "on-line".

A equação lógica para o sabonete sintético resumiu-se a:

SOAP (W) SYNTHETIC OR COMBAR/DE
SYNTHETIC (W) DETERGENT (W) BARS
OR SYNDET (W) BAR?/DE

(vide Anexo 1)

Estabelecida a equação lógica a ser pesquisada, passa-se à seleção das bases de dados mais adequadas. Para este estudo, foram selecionadas do Banco de Dados *DIALOG*, as bases de dados *WPI (World Patent Index)* e a *WPIL (World Patent Index Latest)*.

A base de dados *WPI*, produzida por *Derwent Publications Ltd.*, possibilita o acesso a informações de cerca de 7 milhões de documentos de patentes, fornecendo detalhes de cerca de 3 milhões de invenções. A cada semana, dados de aproximadamente 12.000 documentos de 31 autoridades registradoras de patentes, bem como as patentes relacionadas ao item de *Research Disclosure e International Technology Disclosures*, são adicionados ao arquivo.

Cada registro na base de dados descreve uma simples “família de patentes”, contendo dados da publicação original da ocorrência de uma invenção, conhecida como a “patente básica”, bem como qualquer patente adicional publicada, relacionada à invenção, chamada de “equivalentes”.

Esta base de dados deriva das publicações impressas: *Central Patents Index*, *WPI Gazette Service*, *World Patents Abstracts* e *Electrical Patents Index*. A *WPI* cobre famílias de patentes, cuja patente básica foi registrada antes de 1980, enquanto a *WPIL (World Patent Index Latest)* cobre o período, a partir de 1981.

Os assuntos cobertos pela *WPI* referem-se a toda tecnologia patenteável, classificada nas categorias: (1) química; (2) elétrica; (3) mecânica; (4) assuntos gerais (agricultura, fumo, saúde, ótica, fotografia, modelagem em metal e não-metal).

Os documentos de patentes, descritos na base, provém de autoridades registradoras da Argentina (somente os anos de 1975/76), Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Checoslováquia, Dinamarca, Alemanha (Oriental e Ocidental), Irlanda (período de 1963 a 1969), Escritório Europeu de Patentes, Finlândia, França, Hungria, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, Holanda, PCT ou Tratado de

Cooperação de Patentes ou Patentes Mundiais, república Popular da China, Portugal, república da Coreia, Romênia, Espanha, África do Sul, Ex-União Soviética, Suíça, reino Unido e Estados Unidos.

A base de dados *WPI* é alimentada mensalmente, e até outubro de 1987 (último dado que se tem) incluía 2.006.000 registros, enquanto a *WPIL* ganha novos registros semanalmente, num total, até igual período, de 1.995.000 registros.

O *DIALOG* (1990) informa que, em adição à informação bibliográfica, o registro da patente básica inclui o *abstract* completo, para as novas patentes registradas a partir de 1981, um título informativo, os códigos da Classificação Internacional de patentes e dos assuntos de *Derwent*. Estes registros também permitem acesso às patentes equivalentes, agrupadas pela família de patentes no registro da patente básica.

As patentes farmacêuticas foram incluídas a partir de 1963; as patentes químicas de agricultura, a partir de 1965; e polímeros e plásticos, desde 1966. Todas as patentes químicas são cobertas de 1970 em diante e as referentes aos demais campos do conhecimento, a partir de 1974.

No Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI - possui um Cadastro de patentes, de acesso via RENPAC, telefone ou fax, com informações sobre pedidos e registros de patentes (EMBRATEL, 1987).

As patentes em bases de dados bibliográficas são indexadas com muitas classificações documentárias. Quoniam (1993) ressalta o aspecto interessante destas classificações, por não serem atribuídas ao mesmo escritório

nem ao mesmo grupo de pessoas, mas sim pela leitura de diferentes partes da patente. elas podem ser também grandes fontes de informação, muito mais que as palavras individuais do título normalizado.

A base de dados *WPI* tem mais descritores que outras bases de dados bibliográficas, como três classificações documentárias, título (normalizado ou não), resumo, uso e vantagens. As análises estatísticas de todos estes descritores têm sido desenvolvidas individualmente. Nas empresas, as pessoas nem sempre sabem qual a classificação relevante e se todas, ou algumas, classificações são equivalentes.

Um estudo de Quoniam (1993) detectou, de forma automática e estatística, complementariedades e similaridades entre três classificações com diferentes estruturas, significados e uso. As 3 classificações usadas foram: (1) *International Patent Classification* (CIB ou IP Class ou IC), classificação hierárquica internacional de patentes, atribuída por escritórios oficiais usando todo o texto da patente. É, provavelmente, a mais poderosa classificação documentária jamais existente; (2) *Manual Codes* (MC), que possui uma relação significativa com a aplicação, atribuída pelo produtor da base de dados usando o texto completo da patente; (3) *Derwent Codes* (DC), atribuída a partir da leitura do *abstract*.

A opção pelo acesso ao DIALOG também foi decidida em função da disponibilidade deste sistema na Biblioteca Central da UFRGS, a custos subsidiados, mas assim mesmo bastante significativos.

Consultadas as bases de dados *WPI* e *WPIL*, tivemos como resultado um total de 102 patentes sobre o tema “.sabonete sintético.”. A primeira patente

registrada ocorreu em 1968 e a última, em 1995. Para fins de tratamento estatístico e análise considerou-se o total desses documentos, ou seja, o universo de 102 patentes.

### **6.2.2 Tratamento Bibliométrico das Informações**

As informações relativas a “sabonete sintético”, num total de 102 patentes, foram extraídas do banco de dados *DIALOG*, possibilitando, desta forma, o tratamento e a análise bibliométrica. À medida em que esses dados eram extraídos, efetuava-se um trabalho de análise complementar, com um dos especialistas selecionados da Empresa X.

Foram identificadas patentes e termos não relacionados com o interesse principal, o que foi considerado como ruído da pesquisa (vide Quoniam, 1993). Essas informações eram relacionadas com o assunto mineração e foram descartadas para fins do presente estudo.

Posteriormente, as informações foram tratadas pelos programas *INFOTRANS* e *DATAVIEW*. Os programas informáticos foram disponibilizados pelo CRRM, através de um acordo de cooperação científica entre aquele órgão e o PPGA/UFRGS. Esta pesquisa representa uma das únicas aplicações destes programas em nosso país. O *INFOTRANS* tem como finalidade eliminar todos os campos que não serão analisados, assim como retirar sinais e termos desnecessários, “limpando” a base de trabalho.

Após esta fase, foi usado o programa *DATAVIEW*, que elabora o tratamento bibliométrico das informações. Utilizou-se como técnicas estatísticas

para tratamento dos dados:

✓ a frequência simples dos termos;

✓ o cálculo de porcentagens;

✓ a análise fatorial de correspondências (AFC) que permitiu a correlação intra-campos (ou seja, entre termos do mesmo campo extraído da base de dados) e inter-campos (isto é, o cruzamento entre diferentes campos da base de dados). Não foram agregados dados para obterem-se resultados, do ponto de vista estatístico, normalmente considerados consistentes, porque as células zeradas nos cruzamentos realizados tinham valor para a pesquisa.

Estas correlações permitem estabelecer termos comparativos entre os diferentes campos estruturados das bases de dados de patentes.

A seguir, serão explicados os tipos de análises efetuadas a partir das frequências, porcentagens e das correlações de termos.

#### **a) Análise Univariada**

Após a seleção dos campos de interesse, elaborou-se o primeiro tratamento, ou seja, a análise dos campos selecionados, individualmente.

Os campos tratados foram:

1) *Author* (Inventor) - autores/inventores da patente;

2) *Patent Assignee* - empresa(s) que registrou (aram) a patente;

3) *Patent Country Code, Designated States* - países onde a patente foi

registrada;

4) *Index Terms* - termos de indexação ou palavras-chaves que identificam a patente;

5) *Priority Data* - ano de registro da patente;

6) *Abstract (Basic)* - resumo do texto da patente.

São finalidades deste tratamento::

✓ isolar os itens dos campos estruturados;

✓ tornar mais compreensível o assunto que se está estudando.

#### **b) Análise Bivariada**

Para realizar a análise bivariada, foram cruzados os seguintes campos:

1) Autores/Inventores x Empresa(s) que registrou(aram) a patente;

2) Empresa(s) que registrou(aram) a patente x Número de Patentes registradas;

3) Países onde a patente foi registrada x Ano de registro da patente;

4) Palavras-chave que identificam a patente x Empresa(s) que registrou(aram) a patente;

5) Palavras-chave que identificam a patente (cruzamento intracampo).

A análise bivariada permite:

✓ assegurar a consistência das relações;

✓ evitar a inclusão de cruzamentos de fraca importância.

Com a elaboração das análises univariada e bivariada, passou-se à fase posterior, ou seja, de interpretação dos resultados.

## **7 RESULTADOS DA PESQUISA**

Após a extração das informações das bases de dados, do tratamento bibliométrico e da análise de conteúdo, foram analisados e validados os resultados.

A análise dos resultados consiste nas interpretações destes de acordo com os objetivos específicos (vide item 3.2).

A validação é o trabalho de confirmação da utilidade das informações para a área de Pesquisa & Desenvolvimento da Empresa X, realizado em conjunto com os especialistas da empresa.

A seguir, serão analisados e interpretados, detalhadamente, os resultados da pesquisa.

### **7.1 *Análise dos Resultados***

A análise dos resultados da pesquisa, a partir da base de dados, pode ser efetuada de duas formas. A primeira, na forma de elaboração de resumos, isto é, quando o responsável pela pesquisa efetua a interpretação e a análise dos resultados, sem interferência dos especialistas da empresa. Desta análise, são selecionados os documentos interessantes para serem examinados na íntegra e solicitados, a posteriori, às fontes de informação originais.

A segunda forma de análise, a de exame dos documentos completos, é aquela e, que, após uma rápida análise dos resultados pelo responsável pela pesquisa, o grupo de especialistas da empresa passa à análise, que acontece em reuniões previamente agendadas, para as interpretações convenientes. As reuniões

são de fundamental importância, porque permitem um acompanhamento conjunto das interpretações. Nas reuniões, é trabalhada a essência da informação. O conjunto de elementos essenciais, que resultarão destes encontros, deverão ser apresentados aos dirigentes da empresa, fornecendo subsídios para a tomada de decisão estratégica. Adicione-se a esses elementos, as opiniões dos especialistas sobre as ações mais convenientes de serem tomadas, a curto e médio prazo na empresa.

Para efeito desta pesquisa, optou-se pela primeira forma, ou seja, a interpretação das informações coletadas, na forma de resumos, baseados nas entrevistas com os especialistas, e na pesquisa mais aprofundada da informação crítica "sabonete sintético".

A opção por essa forma também foi determinada pela exiguidade do tempo de realização da pesquisa, assim como pelo desconhecimento, por parte da empresa da metodologia a ser aplicada

A análise dos resultados é descrita pelos itens a seguir.

### ***7.1.1 O Registro de Patentes como Indicador de Desenvolvimento Tecnológico da Empresa***

As estatísticas de conjunto de patentes não fornecem uma distinção entre as patentes que conduzem a inovações básicas e àquelas que conduzem apenas a pequenos melhoramentos tecnológicos. Uma inovação básica pode ser explicitada pelo surgimento de uma nova classe de patentes e um melhoramento

tecnológico por duas ou mais patentes, ou mesmo, não necessariamente patenteada.

O Gráfico de Schmookler (1975), Figuras 2A e 2B, interpreta os dados do total de patenteamento em diferentes setores com muito cuidado e supõe que eles devam indicar atividade inventiva. Mas mesmo se as inovações são excluídas das interpretações, a questão permanece sendo se as estatísticas de patentes indicam invenções básicas, melhoramentos, invenções menos importantes, ou mesmo, difusão de tecnologia.

É possível argumentar-se que a invenção básica que conduz à patente poderá ser precedida e sucedida por patentes menos importantes, dentro de uma mesma área tecnológica. O pico no conjunto da atividade de patenteamento poderá, então, presumivelmente indicar o avanço tecnológico.

A Figura 2A mostra que se for preciso traçar a atividade de inovação em geral, o uso do conjunto de estatísticas de patentes poderá ser insuficiente.

Schmookler (1975) não distingue entre patentes que conduzem a inovações e aquelas que nunca são usadas. É possível afirmar que inovações básicas flutuarão diferentemente do total da atividade de patenteamento, como é mostrado de forma geral na figura 2B. Nesta figura, as inovações básicas produzirão a atividade de patentes mais tarde, e o tempo da mudança tecnológica será outro de quando as estatísticas do total de patentes são interpretadas de forma isolada.

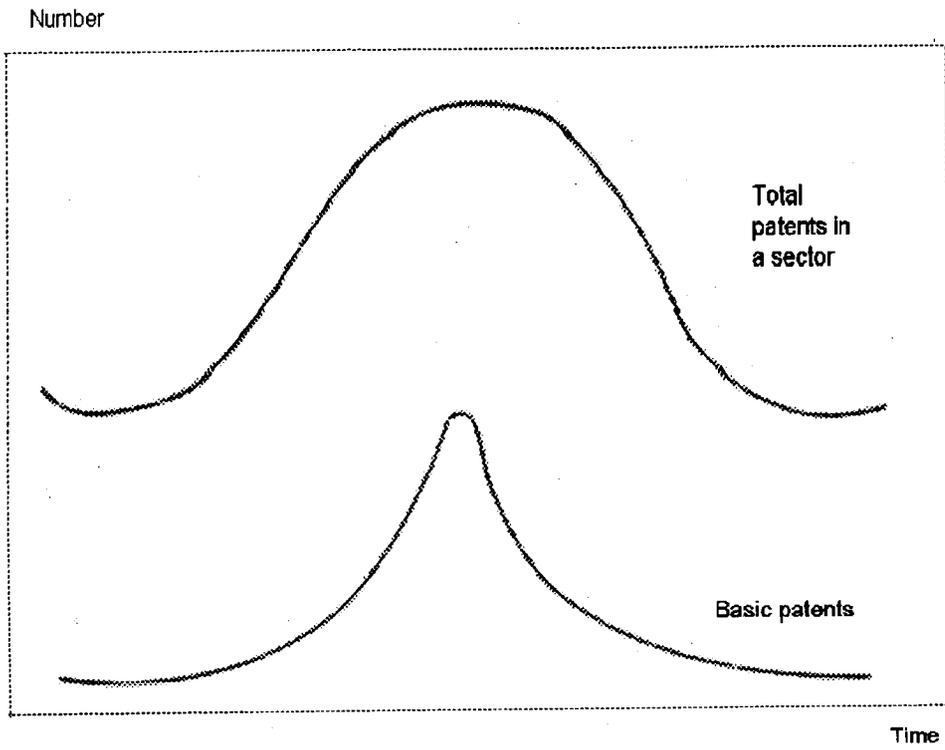


Figura 2A

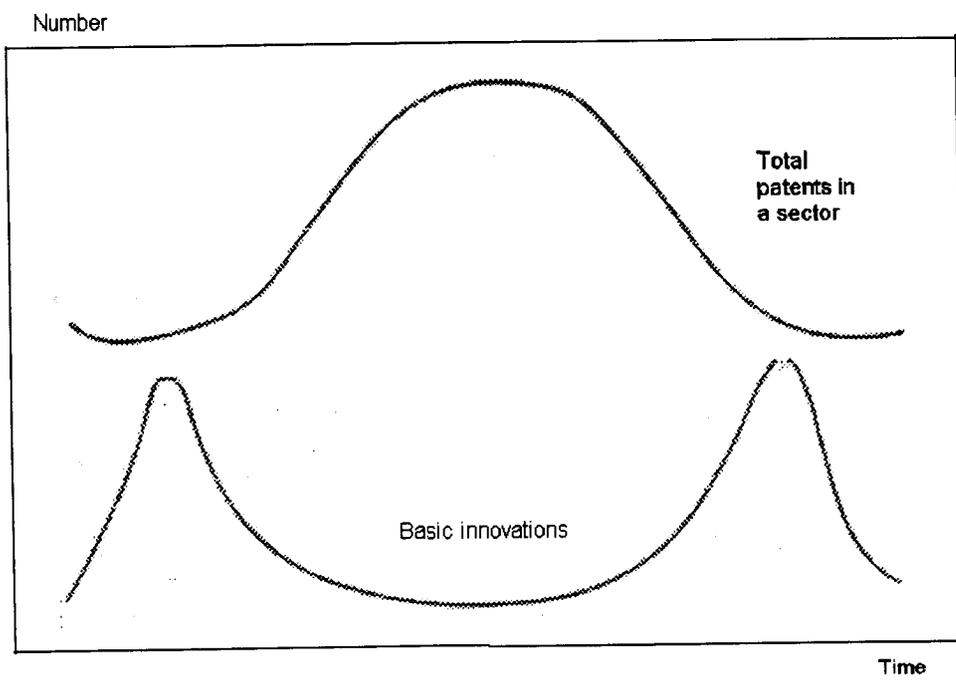


Figura 2B

Diferentes autores estudaram este modelo aplicado à diferentes setores industriais. Walsh (1982) estudou o modelo a partir da indústria química, observando o movimento de flutuação das patentes, assemelhando-se à Figura 2B. Basberg (1982) encontrou, para a indústria baleeira norueguesa, que o momento das inovações básicas e o pico do patenteamento foram coincidentes.

Provavelmente, é impossível fazer quaisquer generalizações nestas relações, sem o conhecimento detalhado sobre a indústria ser investigada, quando relaciona-se com o conjunto das estatísticas de patentes.

Nossa análise da indústria de produtos de higiene pessoal, segmento sabonete sintético, identifica um pico no ano de 1976, com 9 patentes, percentual de 8,82% do total de 102 patentes registradas, o que significa o avanço tecnológico do desenvolvimento do produto (Gráfico 3).

Comparando-se a trajetória das três empresas mais importantes identificadas no setor de higiene pessoal e perfumaria, a saber Procter & Gamble, Colgate Palmolive e Unilever, conclui-se que:

a) a Procter & Gamble vem desenvolvendo uma trajetória ascendente, em relação ao número de patentes registradas cada ano. Teve um pico no ano de 1993, com o registro de 4 patentes;

b) os picos de desenvolvimento da Procter & Gamble acompanham os picos da atividade conjunta de patenteamento. Isto demonstra a sua participação efetiva no desenvolvimento da tecnologia neste setor;

c) a Colgate Palmolive vem traçando uma trajetória “tímida” em relação

Nº de patentes registradas

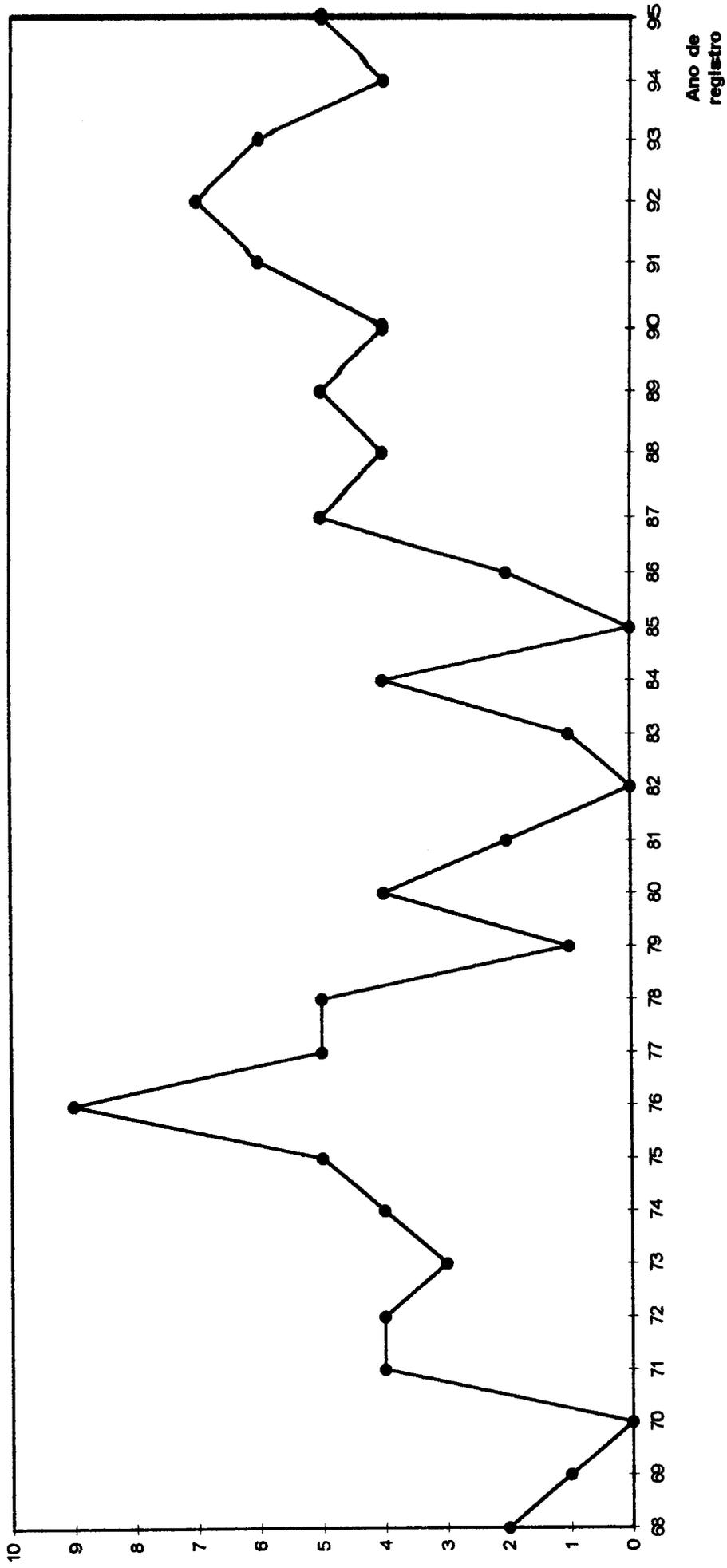


Gráfico 3: "Número de Patentes Registradas no período de 1968 a 1995"

à atividade conjunta e ao desempenho da Procter & Gamble. Mantém-se num nível intermediário com relação às outras duas empresas;

d) a Unilever mostra um desempenho semelhante ao referido por Schmookler (1975), em sua Figura 2B, onde as inovações básicas flutuam na proporção inversa do conjunto da atividade de patenteamento. Esse desempenho tem relação com o registro de patentes básicas e um posterior aumento da família de patentes;

e) apesar do fraco desempenho da Unilever em relação às outras duas empresas e ao total do setor, ela está se mostrando a empresa mais “agressiva e inovadora”, sob o aspecto mercadológico. Lançou, no mercado brasileiro, em 1994, o sabonete Dove, primeiro produto de higiene pessoal com componentes sintéticos, de configuração muito particular. As outras duas empresas, que embora demonstrassem até tal data desempenho mais favorável, não foram as pioneiras dessa iniciativa.

A partir da análise destes dados, é possível inferir-se que:

1. as empresas líderes no mercado partem em busca de informações no início do processo de patenteamento do setor, com o objetivo de não perder oportunidades de mercado. Isto é observado no Gráfico 4, pois após o registro de uma patente, nota-se um movimento das empresas concorrentes em patentear novos produtos para conquistarem novos nichos e manterem-se no mercado;

2. o desenvolvimento da tecnologia é extremamente importante para o lançamento do produto, antes dos demais concorrentes. isto permite uma vantagem

competitiva sobre a concorrência para a empresa pioneira;

3. há um indicativo de que o controle e a análise sistemática da informação, prática utilizada pelas três grandes do setor, permite um avanço considerável da tecnologia do setor e do próprio produto. Fica assim demonstrada a pertinência e a fidelidade dos dados coletados através das bases de dados de patentes, para representar a evolução tecnológica de um setor. tal fonte de informação pode ser, portanto, um instrumento de vital importância para o mapeamento da concorrência e evolução do setor industrial.

Nº de patentes registradas

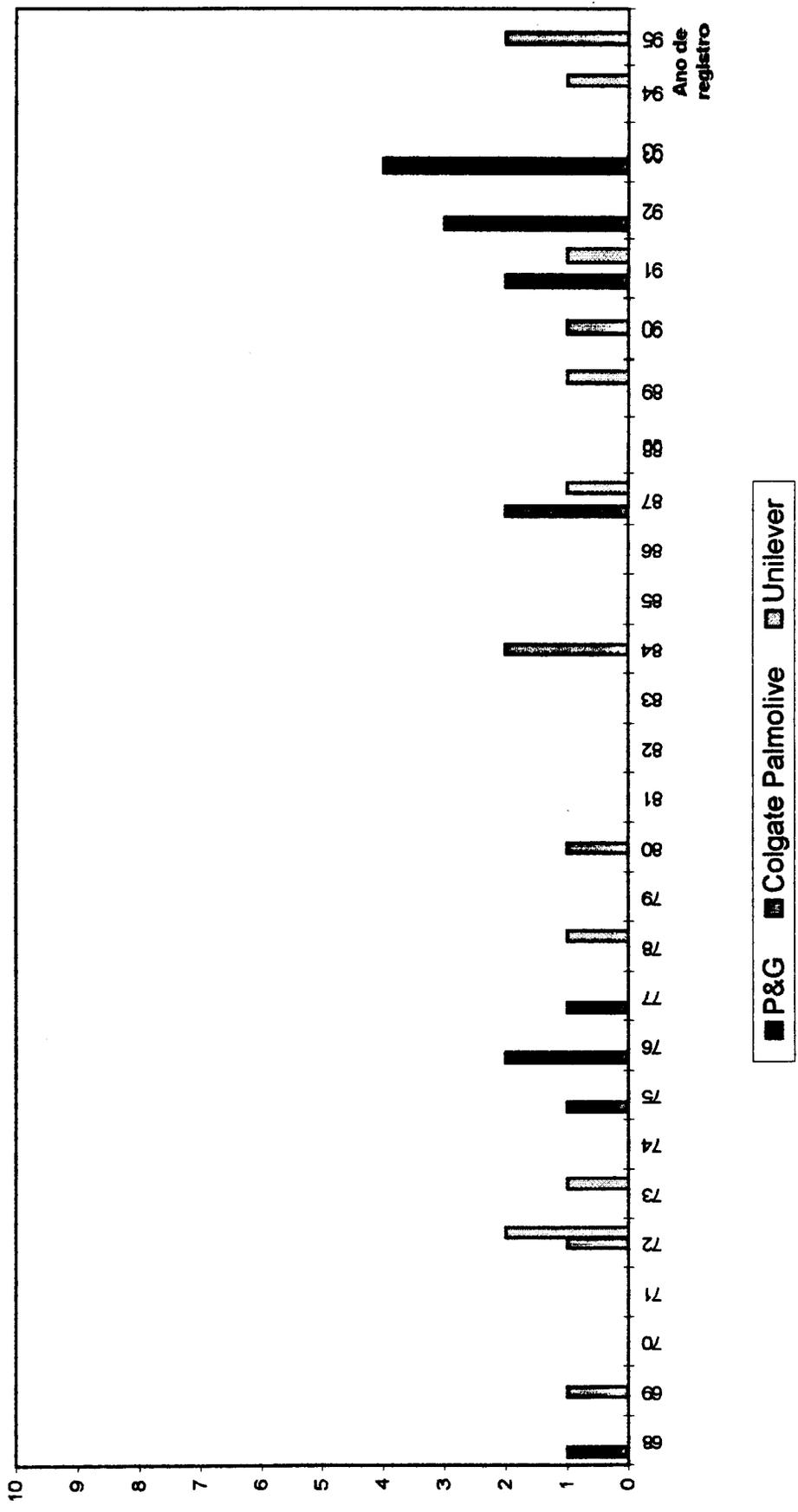


Gráfico 4: "Registro de Patentes por Empresa"

### 7.1.2 O Registro de Patentes e a Estratégia de Prioridades Tecnológicas de um País

As empresas apresentam comportamentos diferenciados ao que se denomina fenômeno extensão, ou seja, estender o registro de uma patente a mais de um país. A política de extensão de patentes tem por objetivo racionalizar os gastos, economizando no pagamento do registro. Neste caso, a empresa elege quais os países onde sua patente pode vir a ser desrespeitada, ou onde a industrialização do produto e/ou a adoção do processo podem reverter em licenças ou contratos de transferência. Isto equivale a dizer que a política de extensão visa a colonização de novos mercados.

A análise dos dados de registro de patentes (nº de patentes) versus países de registro esclarece a posição estratégica das empresas concorrentes, porque mostra as tendências expansionistas de cada país registrador e os cuidados com a proteção de suas invenções.

A partir do tratamento dos campos PN (*Patent Country Code and Number*) e DS (*Designated States National/Regional*), extraídos da base de dados WPI / WPIL, obteve-se uma cobertura mais completa e foi possível identificar das 102 patentes, aqueles países com maior número de patentes.

Do resultado da análise do cruzamento desses campos, obtivemos a seguinte classificação:

Nº DE ORDEM	FREQÜÊNCIA	PAÍSES	Nº DE PATENTES
01	50	JP	50 patentes no Japão
02	46	GB	46 patentes na Grã-Bretanha
03	43	DE	43 patentes na Alemanha
04	40	US	40 patentes nos Estados Unidos
05	29	FR	29 patentes na França
06	28	CH	28 patentes na Suíça
07	27	AU	
08	26	NL	26 patentes nos Países Baixos
09	25	BE	25 patentes na Bélgica
10	24	EP, SE	24 patentes na Europa e Suécia
11	236	IT	23 patentes na Itália
12	21	ES	21 patentes na Espanha
13	20	CA, SU	Canadá e ..... com 20 patentes
14	19	AT, BR	19 patentes no Brasil e Áustria
15	17	DK	Dinamarca
16	15	LU	Luxemburgo
17	14	WO	
18	12	FI, LI	Finlândia, .....
19	10	GR	
20	09	ZA	
21	08	KR, NO, PT	
22	06	BB, CN, RO	
23	05	BG, HU, KP, LK, MG, MN, MW, NZ, PL, SD, MC	
24	04	RU, OA	
25	03	CZ, SK, UA, IE, TW	
26	02	CS	
27	01	GE, KG, KZ, KP, KR, KZ, LV, MD, SI, TJ, UZ, VN, BF, B J, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG	

TABELA 1: Registro de Patentes e Países de Registro

Deste *ranking* resulta o Gráfico nº 5, que ilustra o cruzamento do número de famílias de patentes com os países de extensão.

Observa-se, da análise deste gráfico, que:

a) o Japão é o país onde mais famílias de patentes são registradas (49% do total ou 50 patentes), demonstrando uma preocupação generalizada das empresas em proteger seus inventos, evitando cópias. Este resultado confirma a “parte do leão” para o Japão, conforme classifica Jakobiak (1991);

b) os registros de patentes, neste segmento específico de sabonetes sintéticos, ainda são efetuados, predominantemente na Europa, um mercado consumidor já consolidado;

c) a França, grande exportador de essências, da qual se poderia pensar tivesse um desempenho significativo no setor, encontra-se em 5º lugar;

d) já é notável a preocupação com o registro de patentes, do setor de produtos de higiene pessoal, no Brasil. Do total, 19 patentes foram registradas neste país. Este interesse pelo registro de patentes na América Latina, em especial no Brasil, pode demonstrar a política expansionista das empresas estrangeiras do setor e seus interesses de proteção internacional;

e) os Estados Unidos aparecem com 40 famílias de patentes, confirmando a necessidade de proteção num país de alto poder de consumo, muito embora seja ultrapassado por outras potências econômicas, mais preocupadas ainda com o registro de seus inventos tecnológicos.

f) a falta de interesse em registro de patentes em outros países da

América Latina, o que pode refletir como um mercado sem poder aquisitivo..

Estes resultados são significativos, pois trata-se, no caso estudado, de uma empresa exportadora que está, permanentemente, tendo que garantir seu espaço no mercado internacional.

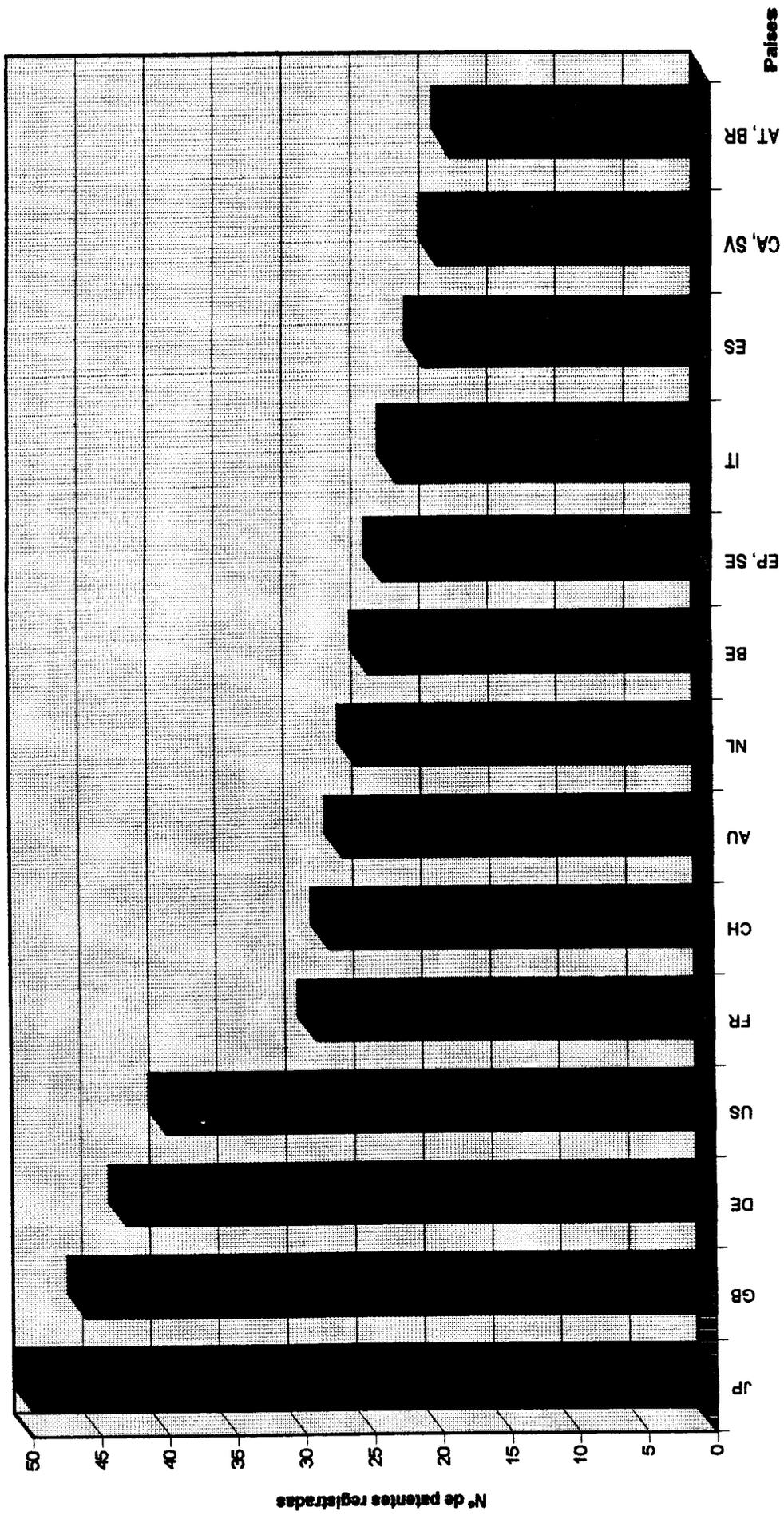


Gráfico 5: "Número de familias de patentes e países de registro"

### 7.1.3 A Memória Técnica das Empresas

A memória é a produção intelectual dos pesquisadores, aqui autores/inventores, enquanto recursos humanos de empresas.

No caso avaliado, a produção intelectual dos autores/inventores de cada empresa, obtida pelo cruzamento dos campos "PA" (*Patent Assignee*) e "AU" (*Author/Inventor*), das bases de dados *WPI* e *WPIL*, pode revelar:

✓ o grau de desenvolvimento dos centros de pesquisa e laboratórios das diferentes empresas que produzem o sabonete sintético.

A Tabela 2, elaborada a partir do cruzamento, mostra os principais autores/inventores e as empresas que desenvolvem pesquisa no segmento de sabonete sintético, e que tem seus produtos patenteados.

É possível, a partir de uma análise mais detalhada das Tabelas 2 (ANEXO 10) e 3.(ANEXO 11), concluir que:

(1) a empresa Unilever aparece com 13 (treze) autores/inventores registrados, para um total de 9 (nove) patentes, onde cada autor participou de apenas um trabalho. O que se observa é uma presença não significativa desta empresa, e uma forma de trabalho mais individual, pois nota-se que os autores trabalham individualmente;

(2) a empresa Procter & Gamble registra 26 (vinte e seis) autores/inventores, para um total de 17 (dezessete) patentes, onde 10 (dez) autores participam em mais de uma patente. Este resultado demonstra a grande equipe de pesquisadores que esta empresa mantém para o desenvolvimento de novos

produtos;

(3) a empresa Colgate-Palmolive aparece com 7 (sete) autores/inventores, para um total de 9 (nove) patentes, onde 3 (três) participam de 2 (duas) patentes. Observa-se, neste caso, a presença de uma pequena equipe, provavelmente muito especializada, com alta produção patenteável, e uma empresa tecnologicamente avançada, pois nota-se uma elevada relação do número de patentes com o número de autores/inventores;

(4) as demais empresas não apresentam um número expressivo de patentes, nem de pesquisadores, no segmento sabonete sintético do setor de higiene pessoal e perfumaria. Tratam-se de empresas consagradas no mercado (General Electric, Henkel,...), mas que não apresentam mais que duas patentes registradas, em todo o período analisado.

Após, para aprofundar a análise de produção científica dos autores/inventores de cada empresa, consultou-se o "*Science Citations Index*". Esta publicação anual apresenta nomes dos pesquisadores, em todas as áreas do conhecimento, e o número de citações de sua produção intelectual.

Os objetivos principais desta busca foram:

- ✓ identificar as mais novas e recentes linhas de pesquisa destes mesmos autores/inventores;
- ✓ localizar a produção científica destes autores/inventores;
- ✓ relacionar as publicações destes autores/inventores com suas empresas de origem;

✓ tentar identificar os novos componentes químicos, ou seus substitutos, novos produtos e processos, estratégias mercadológicas das empresas recuperadas através dos cruzamentos anteriores.

Foram encontradas, no período de 1968 a 1971, as seguintes informações:

(1) dos 13 autores da Unilever, apenas 4 são mencionados no *Science Citation Index*. destes 4, só um, P.J. Russell teve 18 citações em 1970 e 17 citações em 1971. Observa-se, mais uma vez, que esta empresa não apresenta resultados expressivos em termos de registro de patentes nessa área. Entretanto, esta mesma empresa lançou o primeiro sabonete sintético, o DOVE, no Brasil, o que demonstra sua opção pelo melhoramento tecnológico e não pela pesquisa básica;

(2) dos 7 autores da Colgate-Palmolive, apenas 2 aparecem no *Science Citations Index*, e somente um deles (D.P. Joshi com 3 em 1968, 7 em 1969 e 5 em 1970) tem citações um pouco significativas;

(3) dos 26 autores da Procter & Gamble, 10 autores constam no *Science Citations Index*, dos quais 4 deles aparecem com grande número de citações: G. Gordon (99 citações em 1968, 66 em 1969, 83 em 1970 e 70 em 1971); D.B. Wilson (108 citações em 1968, 140 em 1969, 177 em 1970 e 225 em 1971); M.W. Evans (20 citações em 1968, 16 em 1969, 9 em 1970 e 18 em 1971) M.K. Williams (8 citações em 1968, 10 em 1969, 13 em 1970 e 5 em 1971).

A partir desta informações, é possível, como já foi mencionado, localizar a produção científica de cada pesquisador e verificar, através desta, as

soluções de problemas enfrentados na produção em escala industrial dos produtos patenteados. Desta forma, a produção científica dos pesquisadores, localizada através do *Science Citation Index* , complementa a pesquisa empreendida na consulta a bases de dados e a análise do texto das patentes.

Algumas empresas internacionais, como a L'Oreal, citada por Quoniam (1994), utilizam-se dessas informações acerca da produção intelectual dos autores/inventores para localizar competências e otimizar suas capacidades de P&D. Essas empresas recrutam recursos humanos, altamente capacitados, através desse tipo de conhecimento.

No caso da empresa, foco de atenção deste estudo, a pesquisa limitou-se a identificar apenas algumas informações iniciais sobre os autores/inventores das patentes registradas, que parecem ser significativas para a continuidade da pesquisa e da empresa, uma vez que analisou-se somente 4 anos do Science Citation Index.

#### **7.1.4 Estratégias Empresariais de Inovação de Produtos**

Foram realizados, por meio da análise bibliométrica, dois tratamentos que tinham por objetivo a identificação das diferentes estratégias de inovação de produtos, pelas empresas atuantes na área crítica selecionada, ou seja, a área do sabonete sintético.

Efetuu-se: a) uma análise univariada, baseada na ocorrência simples dos termos do item *INDEX TERMS* , das bases de dados *WPI* e *WPIL*; b) uma

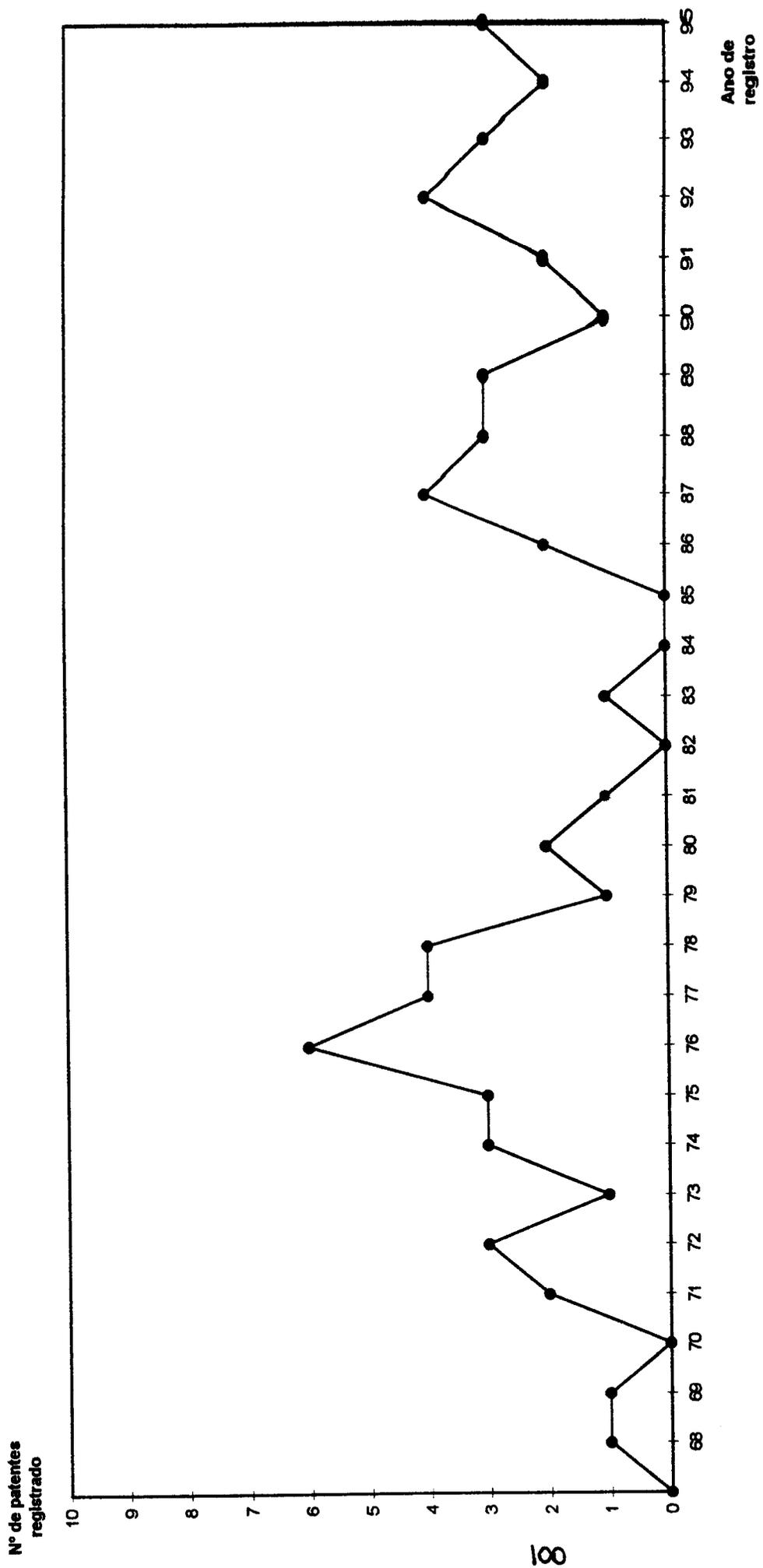
análise bivariada, baseada nos cruzamentos: intracampo dos termos (formulando uma matriz de correlação) e dos termos e o ano em que eles aparecem.

A análise univariada, representada pela Tabela 4, apresenta a quantidade de vezes que o termo é citado e a frequência com que o termo aparece no item. Esta análise mostra os termos de indexação das patentes, partindo dos termos mais genéricos, ou de maior frequência, aos mais específicos, ou de menor frequência. A nível estratégico, a análise univariada mostra os melhoramentos efetuados pelas empresas no desenvolvimento, ou mesmo, na pesquisa de novos produtos.

A análise bivariada, referente à Tabela 5 (ANEXO 13), mostra o cruzamento dos termos com o período, ou ano de registro da patente indexada. A simples ocorrência dos termos, ou o número de vezes que a palavra-chave é citada, pode ser considerado um parâmetro importante, mas não permite efetuar uma classificação seletiva dos termos.

Boff e Vargas (1995) dizem que a ocorrência revela apenas a quantidade dos termos, dentro da base de dados, mas ignora o seu comportamento ao longo do período analisado. Para observar o comportamento dos termos, do início ao fim do período, ou seja, de 1968 até 1995, examinamos a Tabela 5. A partir deste tratamento, os termos foram classificados em: importantes, obsoletos e emergentes.

Os termos importantes apresentam dois tipos de comportamentos: a) muito citados e acompanhando o número de publicações da área - triviais, mas consagradas, ex: synthetic (Gráfico 6); b) de ocorrência linear - comportamento de



**Gráfico 6: "Ocorrência de termos:  
termos importante/consagrado"  
ex: "Synthetic"**

Nº de patentes registradas

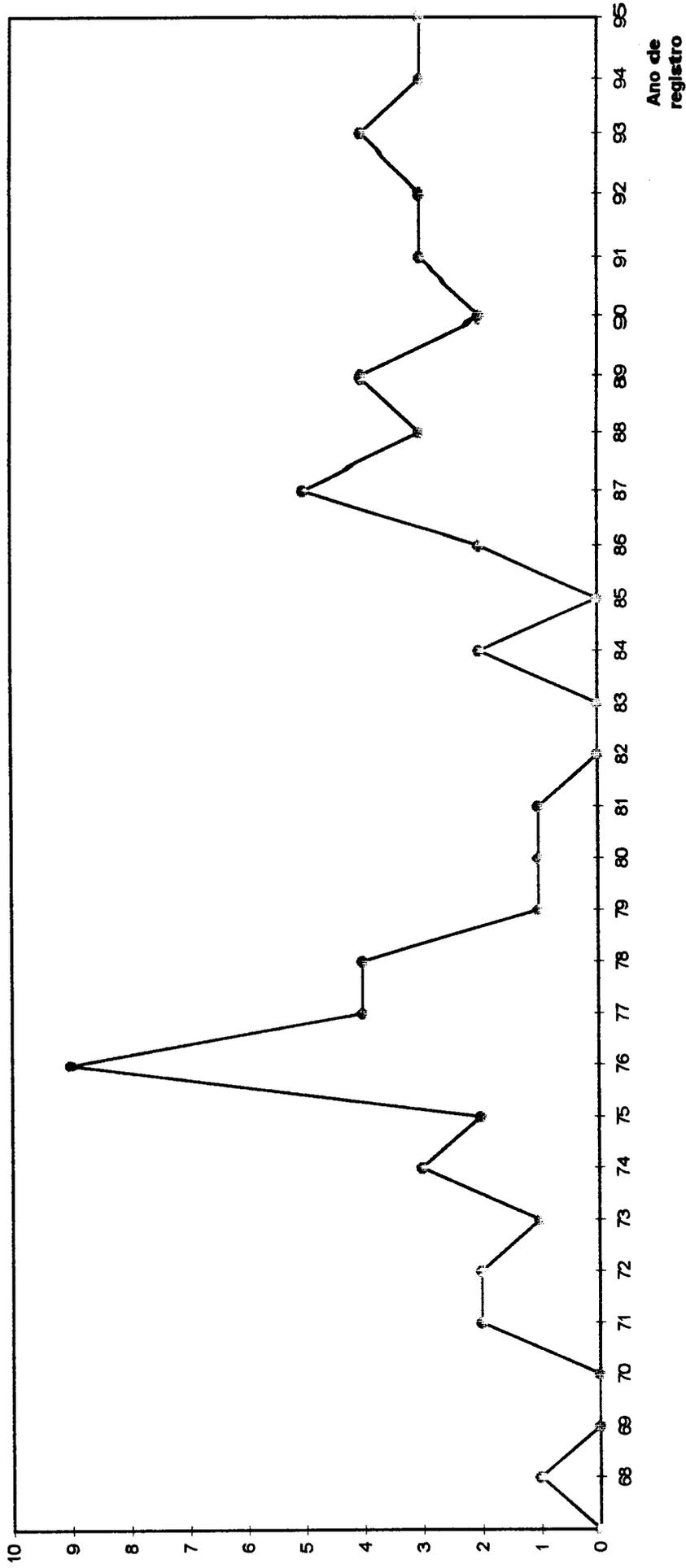


Gráfico 7: "Ocorrência de termos:  
termo importante de tendência constante  
"ex:"soap"

Nº de patentes registradas

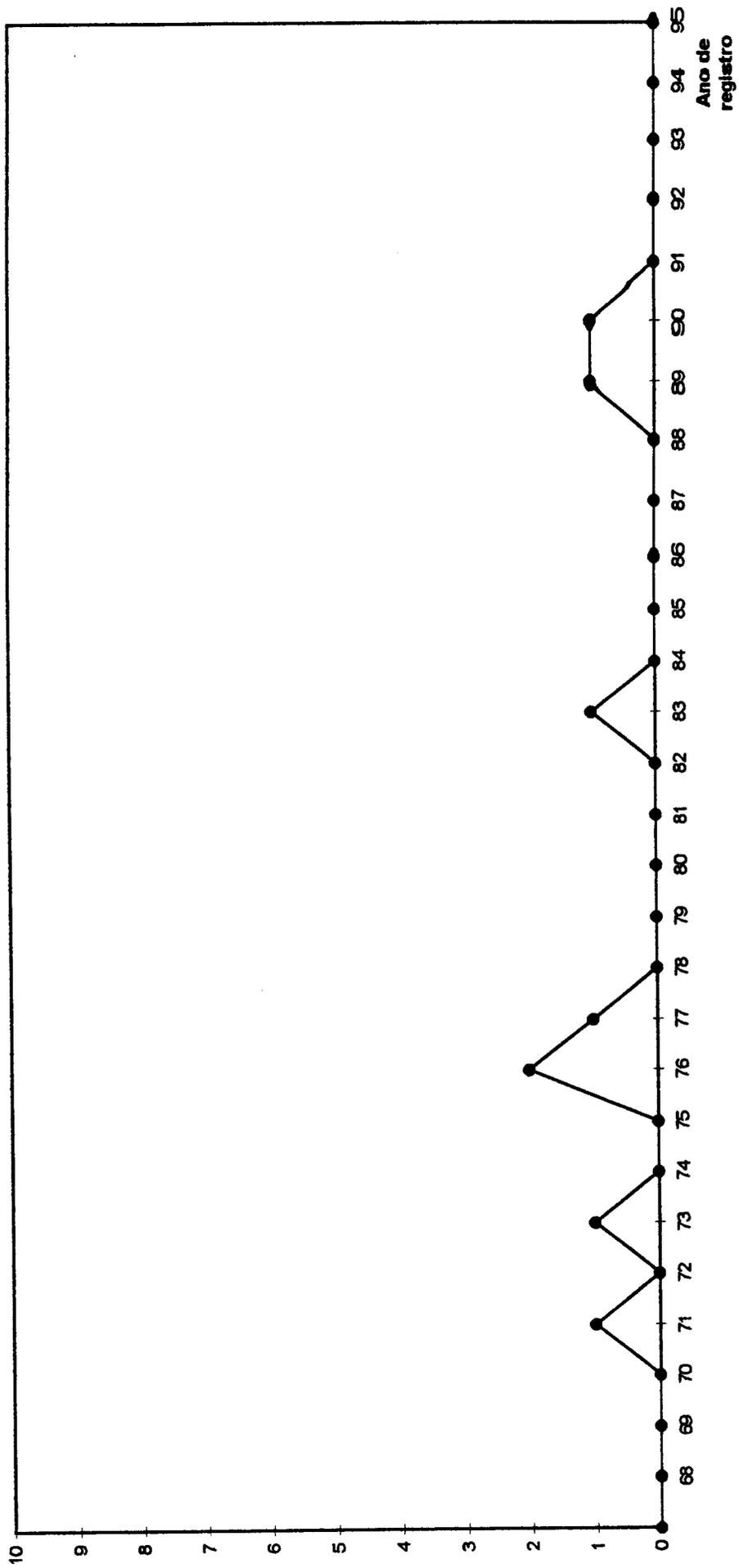


Gráfico 8: "Ocorrência de termos: termo obsoleto" ex:"resin"

Nº de patentes registradas

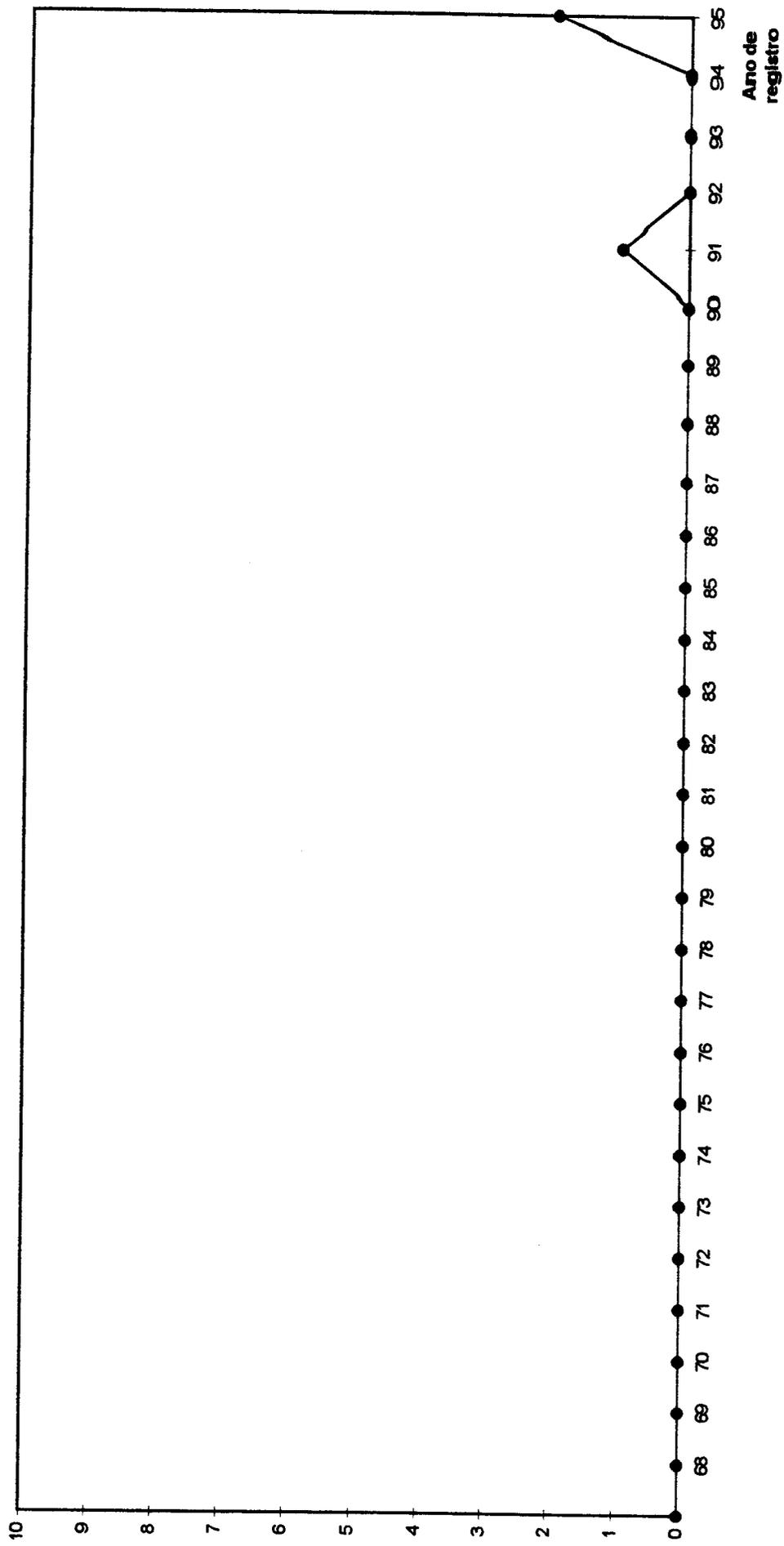


Gráfico 9: "Ocorrência de termos: termo emergente" ex: "isethionate"

tendência constante, ex: soap, bar (Gráfico 7).

Os termos obsoletos têm como tendência diminuir a ocorrência durante o período, representando, desta forma, termos ou áreas que perdem importância e deixam de ser citados. São termos obsoletos, na pesquisa, *resin, foam, calcium, olyethylen*. O Gráfico 8 exemplifica um termo absoluto: *resin*.

Os termos emergentes, mesmo com ocorrência reduzida, apresentam uma curva de crescimento acentuada. Na pesquisa, são termos emergentes: *sodium, alkye, chain, liquid, mild, organic, solid, aliphatic, person, sulphate, alkali, isethionate, polimer, coconut, ethoxylate*. O Gráfico 9 mostra o termo *isethionate*. Este crescimento demonstra que os termos ganham evidência devido às inovações e às mudanças na área. No caso específico das patentes do sabonete sintético, os termos mais genéricos, aqueles consagrados, aparecem nas primeiras patentes registradas, e, à medida que o produto vai ganhando desenvolvimento, vão aparecendo os termos mais específicos ou emergentes. Se considerarmos somente a ocorrência, e não o seu comportamento, os termos emergentes poderiam passar por irrelevantes, como “barulho”. O critério de classificação dos termos permitiu que, para esses termos, pudesse ser identificado o aparecimento de novos assuntos de interesse na área, podendo caracterizar alguns desses termos como indícios de inovação. Para a empresa X, o aparecimento de termos como *isethionate* e *coconut* são indícios de inovação, e podem ser utilizados para o desenvolvimento de novos produtos.

## **7.2 Validação dos Resultados**

A validação, isto é, a confirmação da relevância dos resultados, permite que a informação ganhe o aval dos especialistas, sob o ponto de vista da técnica e da tecnologia.

Jakobiak (1988) afirma que não existe uma metodologia única para todos os casos de tratamento da informação, pois as fontes e os interesses de pesquisa são múltiplos. A utilização de diferentes fontes de informação e suas interrelações conduzem à diferenciação das informações, das análises e da validação. A necessidade de correspondentes de diferentes especialidades e de "antenas" de captação de informações sobre os principais países industrializados são evidentes. A Vigília Tecnológica, como método, trata, portanto, do modo de colocar em prática a exploração sistemática da informação industrial, através da análise e da validação dos resultados da pesquisa..

A validação das informações que deram suporte a esta pesquisa ocorreu pela apresentação dos resultados, ao grupo de especialistas da Empresa X, do qual fizeram parte: uma Farmacêutica (a perfumista da empresa), uma Assistente de Marketing, a Chefe da Pesquisa e Desenvolvimento, o Diretor de Marketing e o Diretor Superintendente da empresa. Na reunião, foram apresentados: a) os objetivos da pesquisa; b) a metodologia de Vigília tecnológica; c) a estratégia de busca e o tratamento das informações; d) os programas informáticos e as bases de dados utilizadas; e) os resultados obtidos.

Durante toda a apresentação, o grupo da Empresa X demonstrou muito

interesse pela metodologia de exploração da informação industrial e, igualmente, no valor, inexplorado pela empresa, dos documentos de patentes.

Da apresentação dos resultados descritos no item 7.1.1, relativos à curva da tecnologia do produto em análise, o grupo confirmou as informações fornecidas por empresas fornecedoras de insumos (no caso, essências), ou seja, acerca da posição das três maiores empresas produtoras deste segmento de mercado, a Procter & Gamble, a Unilever e a Colgate-Palmolive. Causou surpresa a posição de ponta, até o momento desconhecida, da empresa Procter & Gamble. A empresa Unilever, avaliada pelos especialistas como empresa líder do setor, ocupa a 3ª posição no que se refere ao registro de patentes de sabonete sintético. Embora, como citado anteriormente, seja conhecida produtora e comercializadora do sabonete DOVE, no Brasil. O produto da Unilever é um sabonete sintético muito diferenciado dos demais, quanto à sua composição e efeito de uso, razão de seu sucesso de vendas.

Os resultados da análise do cruzamento das famílias de patentes com os países de registro, descritos no item 7.1.2, revelaram ao grupo a política expansionista das empresas concorrentes. De certa forma, esta orientação dos concorrentes pode vir a ameaçar os planos da Empresa X, com relação à expansão de seus produtos no MERCOSUL. A posição dos Estados Unidos, no *ranking* geral de registro de patentes na área de estudo, confirma o caráter de um país extremamente consumidor e cauteloso com o registro de propriedade industrial.

A análise do item 7.1.3, Memória Técnica das Empresas, provocou impacto no grupo, uma vez que mostrou claramente quem são os pesquisadores e o

provável tamanho da estrutura de pesquisa e desenvolvimento de cada uma das empresas concorrentes internacionais. A partir da produção intelectual dos pesquisadores das diferentes empresas é possível avaliar-se os investimentos empresariais em P & D, recursos humanos, equipamentos e outros. Essas informações forneceram subsídios para a Empresa X avaliar o nível de desenvolvimento dos seus concorrentes internacionais na área de produção de sabonetes sintéticos.

As estratégias empresariais de inovação de produtos, conforme item 7.1.4, mostraram-se extremamente significativas para a Empresa X, pois apontaram termos emergentes na área química industrial, ou seja, componentes químicos que identificam a composição dos produtos finais. Os especialistas da Empresa X identificaram, pela seqüência das patentes e dos termos nelas explicitados, componentes que diferenciavam e marcavam, distintamente, o produto final dos concorrentes.

Pela análise dos documentos de patentes ficou demonstrada a novidade com relação ao que existia, ou melhor, ao que se conhecia, uma vez que identificou-se o avanço na tecnologia do sabonete sintético.

As informações fornecidas à empresa foram extremamente relevantes, pois ela encontra-se em fase de produção do sabonete sintético em planta piloto. Tais informações possibilitaram-lhe um maior conhecimento dos concorrentes e seus estágios de desenvolvimento e, por conseqüência, uma revisão em seu posicionamento estratégico num mercado altamente competitivo.

Os documentos de patentes permitiram à Empresa X diminuir seu

“gap” tecnológico, abreviando anos de pesquisa em laboratório.

## 8 CONCLUSÕES

É incontestável o papel da tecnologia na defesa, ou mesmo manutenção, de posições competitivas. Não é admissível que, nos dias atuais, as empresas invistam no desenvolvimento de novos produtos e descuidem-se de seus concorrentes. Entretanto, dentre as muitas formas de monitorar o ambiente externo das empresas, optamos, nesta pesquisa, pela exploração das informações dos documentos de patentes, fontes ricas de informações tecnológicas e concorrências, ainda pouco exploradas, de forma sistemática, no Brasil.

O uso das informações, advindas dos documentos de patentes, mostraram-se extremamente eficientes como subsídios para a tomada de decisões estratégicas de empresas industriais, como a Empresa X, objeto deste estudo.

A partir desta pesquisa, é possível elaborar-se conclusões de ordem acadêmica, de ordem prática para a empresa e sobre o assunto pesquisado.

Em relação às conclusões de ordem acadêmica, observou-se que:

✓ o método de Vigília Tecnológica mostrou-se extremamente adaptável aos documentos de patentes, pelo caráter estruturado dos registros destas informações;

✓ o método de VT comprovou sua utilidade e aplicação prática na identificação de novas perspectivas de mercado e utilizações empresariais no setor em estudo;

✓ as etapas do trabalho de VT são facilitadas quando o responsável pela pesquisa possui: interação com os especialistas, conhecimentos sobre a

estrutura, o conteúdo e o modo de acesso às bases de dados;

✓ os instrumentos informáticos, basicamente os programas INFOTRANS e DATAVIEW, facilitaram a extração e tratamento das informações retiradas das bases de dados, permitindo o tratamento bibliométrico;

✓ a bibliografia nacional sobre VT ainda é muito incipiente; fundamenta-se nos métodos de prospecção tecnológica, de origem norte-americana; o que nem sempre adapta-se à situação analisada;

✓ a pesquisa confirmou a necessidade de um constante monitoramento dos concorrentes, como forma de obter-se vantagem competitiva, conforme observaram Jakobiak (1991), Lesca (1994) e Quoniam (1993). No caso da Vigília Tecnológica, confirma-se também a necessidade desse acompanhamento permanente como forma de mapeamento de novas tecnologias e desenvolvimentos;

De ordem prática para a empresa, pode-se concluir que :

✓ o uso das informações de documentos de patentes, coletadas nas bases de dados, são de uso estratégico para as empresas, tanto para a identificação de tendências e usos tecnológicos como o desenvolvimento de inovações;

✓ os dados, a partir das bases de dados são legais, confiáveis, públicos, e que podem ser utilizados pela empresa para o mapeamento de sua concorrência;

✓ é possível estruturar-se um processo permanente de busca e análise de informações estratégicas, com os dos próprios especialistas da empresa;

✓ o tratamento bibliométrico e a análise de conteúdo podem nortear a área de Pesquisa & Desenvolvimento da empresa, apontando melhoramentos tecnológicos, inovações de produtos, ou ainda sinais significativos de mudança tecnológica.

E, finalmente, sobre o assunto pesquisado evoluiu-se no sentido de obtenção de mais informações, pois:

✓ foram identificadas as bases de dados, na área de patentes, no segmento de sabonete sintético, do setor de higiene pessoal;

✓ pela análise de conteúdo das patentes, os termos emergentes foram destacados, apontando melhoramentos tecnológicos, efetuados pelas empresas, na forma de novos componentes, ou mesmo, a especificação de termos genéricos;

✓ foi verificada a aplicabilidade da metodologia de Vigília Tecnológica, numa empresa industrial, como forma de auxiliar no planejamento estratégico;

✓ quanto ao setor de higiene pessoal e perfumaria ficou comprovado o alto índice de investimento em P & D de novas tecnologias e produtos, como forma de enfrentar a concorrência em nichos muito específicos de mercado.

## 9 RECOMENDAÇÕES

A partir desta pesquisa, pode-se recomendar:

### a) a nível acadêmico

✓ a verificação da aplicabilidade e validade da metodologia de Vigília Tecnológica a outros campos de interesse e a outras situações empresariais do mesmo setor;

✓ o aperfeiçoamento dos instrumentos informáticos para dados não estruturados que também podem ser de importância estratégica para a empresa, já que foram trabalhados, especialmente, dados oriundos de campos estruturados de bases de dados de patentes;

### b) a nível da Empresa estudada

✓ a estruturação de um processo permanente de monitoramento de informações tecnológicas pela importância estratégica que pode representar em termos de competitividade e qualidade do produto final para a empresa.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDARY, C. In: GRYSZPAN, F., PEREIRA, M. G. *A utilização da documentação de patentes como subsídio para pesquisas*. São Paulo: USP, 1984, 7p.
- ANSOFF, H. Igor; McDONNELL, Edward J. *Implantando a Administração Estratégica*. São Paulo: Atlas, 1993.
- ANSOFF, Igor. Strategic management of technology. Journal of Business Strategy, v.7, Winter, 1987, p.28-39.
- ARAÚJO, V. M. R. H. *Uso da informação contida em patentes nos países em desenvolvimento*. Ci. Inf., Brasília, v.13, n.1, p.53-56, jan./jun. 1984.
- BARBIERI, J. C. *Produção e transferência de tecnologia*. São Paulo: Ática, 181p., 1990.
- BARBIERI, J. C. *Utilização de patentes no Brasil: situação atual e tendências*. São Paulo: EAESP/FGV, ago. 1988. 127p. (Relatório de Pesquisa).
- BASBERG, B. L. *Technological change in the Norwegian whaling industry: a case-study in the use of patent statistics as a technological indicator*. Res. Policy, v. 11, n.3, 1982.

BOFF, Luis Henrique; VARGAS, Lilia Maria. *Cenários atuais da comunicação eletrônica: um exemplo do uso de bases de dados e métodos de tratamento da informação*. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 1995. 16p. (Série Documentos para Estudo PPGA/UFRGS; n. 08/95)

COUTINHO, E. *Aplicação da lei de Bradford à literatura técnica sobre ferrovia: análise de periódicos e avaliação de bases de dados da Rede Federal SA*. Ci. Inf., Brasília, v. 20, n.2, p. 169-180, jul./dez. 1991.

DIALOG Information Services. *World Patent Index*. Palo Alto (CA), 1990. p.67.

DOU, H. *La Veille Technologique et le besoin d'information élaborée en entreprise*. S.I., 1993, 60 p.

EISENHARDT, Kathleen M. *Building theories from case study research*. Academy of Management Review, 14(4): 532-550, 1989.

EMBRATEL. *Bases de dados nacionais*. Rio de Janeiro, 1987. p.38.

EXAME Maiores e Melhores. São Paulo, 1995. p.194-197

GAZETA MERCANTIL. *Balanço Anual do Rio Grande do Sul 94/95*. Santo Amaro, 1994. 66p.

GUERNY, J.; BELBÈS, R. *Gestion concurrentielle: pratique de la veille*. Paris: DELMAS, p. 11-88, 1993.

HENDERSON, B. D. The origin of strategy. Harvard Business Review,  
p. 139-143, nov./dez. 1989.

IFF Essências. *Sabonetes Brasil 1995*. São Paulo, 1995. n pag.

INFOTRANS INFODUB. Version française 3.10. Paris: ITK France  
Information et Communication, sept. 1989.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. *Ato  
normativo n° 17 de 11 de maio de 1976*. Estabelece conceitos  
básicos e normas gerais para explicitar e cumprir dispositivos do  
Código da Propriedade Industrial, no que se refere a privilégios.  
Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 11 maio 1976.  
Sec.1, p.190-191.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Coletânea  
de Atos Normativos referentes a Patentes. Rio de Janeiro, 1975.

JAKOBIAK, F. *Le brevet source d'information*. Paris: DUNOD, 1994.  
191p.

JAKOBIAK, F. *Maitriser l'information critique*. Paris: Les Éditions  
D'Organisation, 1988. 225p. (Collection Systèmes d'Information et  
de Documentation).

JAKOBIAK, F. *Pratique de la Veille Technologique*. Paris: Les Éditions  
D'Organisation, 1991. 232p.

LESCA, H. *Système d'information pour le management stratégique de  
l'entreprise*. New York: McGraw-Hill, 1986.

LESCA, H. *Veille Stratégique: l'Intelligence de l'Entreprise*. Lyon:

ASTER, 1994. 145p.

MORIN, J. *L'excellence technologique*. Paris: Publi-Union, 1985.

OTLET, P. *Traité de Documentation: le livre sur le livre*. Bruxelles:

Palais Mondial, 1934.

PORTER, M. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de*

indústrias e da concorrência. 7.ed. São Paulo: Campus, p. 22-48,

1991.

PORTER, M. *Quanto menor a empresa mais importante a estratégia*.

Qualidade Total, São Paulo, p.12, mar. 1995.

PORTER, M. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um*

desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1992. p. 153-186

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? Journal of

Documentation, v.25, p. 348, Dec. 1969.

QUONIAM, L. et a. *Bibliometric analysis of patent documents for R&D*

*Management*. Research Evaluation, v.3,n.1, p.13-18, apr. 1993.

QUONIAM, I. *L'Information en Veille Technologique*.s.n.t. 1993.

(Material de Curso)

ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. Harvard

Business Review, p.81-93, Mar./Apr. 1979.

SANTOS, R. dos & DOU, H. *Modelo de gestão de informação estratégica de apoio à decisão*. Parte 1: Conceituação. Marseille C.R.R.M., 1993. 12p.

SAVIGNON, I. *O papel da patente na informação científica e tecnológica*. In: Seminário Informação para a indústria: palestras proferidas por técnicos estrangeiros (1983: Brasília). Anais...Brasília: CNPq / IBICT / MIDIST, p.66-79, 1983.

SCHMOOKLER, J. *Invention and economic growth*. Cambridge; University of Cambridge.

SILVA, Basílio. in: *Cosméticos atualizam linhas e ampliam vendas*. Química e Derivados, São Paulo, Ago. 1995. p. 10-21

VASCONCELLOS, E.; WAACK, R. S.; PEREIRA, R. F. Avaliação da capacitação tecnológica da empresa: estudo de caso. Revista de Administração, São Paulo, v.25, n.1, p. 32-40, jan./mar. 1989.

WALSH, V. *The use of patents and other indicators in the study of invention and innovation in the chemical industry*. Paris: STIU/OECD, 1982.

YIN, Robert K. *Case study research: design and methods*. RW. ed Newbury Park, SAGE, 1989. 165 p.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

Estratégia de Busca - Base de Dados *WPIL/WPI*

SYSTEM:OS - DIALOG OneSearch

File 351:DERWENT WPI 1981 - 1995 / UD=9541;UA=9535;UM=9530

(c)1995 Derwent Info Ltd

File 350:Derwent World Pat. 1963-1980/UD=9540

(c)1995 Derwent Info Ltd

Set Items Description

--- -----

?s soap(w)Synthetic or combar/de

11535 SOAP

136945 SYNTHETIC

77 SOAP(W)SYNTHETIC

0 COMBAR/DE

S1 77 SOAP(W)SYNTHETIC OR COMBAR/DE

?s synthetic(w)detergent(w)bars or syndet(w)bar??/de

136945 SYNTHETIC

19480 DETERGENT

61394 BARS

12 SYNTHETIC(W)DETERGENT(W)BARS

0 SYNDET/DE

120816 BAR?/DE

0 SYNDET/DE(W)BAR?/DE

S2 12 SYNTHETIC(W)DETERGENT(W)BARS OR SYNDET (W)BAR??/DE

?s synthetic(w)detergent(w)bars or syndet(w)bar??/de

136945 SYNTHETIC

19480 DETERGENT

61394 BARS

12 SYNTHETIC(W)DETERGENT(W)BARS

0 SYNDET/DE

70612 BAR?/DE

0 SYNDET/DE(W)BAR?/DE

S3 12 SYNTHETIC(W)DETERGENT(W)BARS OR SYNDET (W)BAR??/DE

?s s1 or s3

77 S1

12 S3

S4 87 S1 OR S3

?s syndet(w)bar??or combar

21 SYNDET

168295 BAR ? ?

11 SYNDET(W)BAR??

6 COMBAR

S5 15 SYNDET(W)BAR? ? OR COMBAR

?s s4 or s5

87 S4  
15 S5  
S6 102 S4 OR S5  
?□t s6 □/9/1-102

## **ANEXO 2**

Exemplo de um registro extraído da base de dados *WPI*

6/9/3 (Item 3 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI  
(c)1995 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010298386 WPI Acc No: 95-199646/26  
XRAM Acc No: C95-092274

New isethionate ether cpds. - are useful as mild surfactants in  
personal cleansing compsns., shampoos, body washes or shower gels  
Index Terms: NEW ISETHIONATE ETHER COMPOUND USEFUL MILD  
SURFACTANT PERSON

CLEAN COMPOSITION SHAMPOO BODY WASHING SHOWER GEL

Patent Assignee: (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO

Author (Inventor): GU B; SUBRAMANYAM R

Number of Patents: 001

Number of Countries: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Week	Applic No	Date LA	Pages	IPC
US 5417892	A	950523	9526	US 267337	940628	3	C11D-001/12 (B)

Priority Data (CC No Date): US 267337 (940628)

Abstract (Basic): US 5417892 A

Isethionate ether surfactant cpds. of formula (I)  
 $\text{ROCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3(-)\text{X}(+)$  are new. In (I), R = 8-22 (pref.  
10-20)C alkyl or alkenyl; and X = alkali or alkaline earth metal or  
opt. subst. ammonium.

Also claimed are cleansing compsns. contg. (I).

(I) can be obtd. by the following known methods. (i) catalysed  
reaction of Na isethionate with an appropriate epoxide or chlorohydrin;  
or (ii) reaction of the ethoxylated deriv. of the bromohydrin with  
 $\text{Na}_2\text{SO}_3$  in water.

USE - (I) are mild surfactants prepd. by known methods and used  
together with a soap, synthetic surfactant, colourant, preservative,  
fragrance, chelating agent, antibacterial agent and/or emollient to  
form a personal cleanser, shampoo, body wash or shower gel.

Dwg.0/0

File Segment: CPI

Derwent Class: D21; E16; E12;

Int Pat Class: C07C-309/08; C07C-309/09; C11D-001/12

Manual Codes (CPI/A-N): D08-B04; D08-B09A; D08-B13; D11-A01B; E10-A09BC

Chemical Fragment Codes (M3):

\*01\* H4 H401 H481 H5 H582 H721 H8 K0 K4 K431 M220 M221 M222 M223  
M224

M392 M416 M620 M630 M710 M903 M904 Q254 Q616 9526-D9801-N

\*02\* A119 A940 C101 C108 C559 C730 C801 C802 C804 C805 C807 M411  
M730

M903 M910 Q421 1512-S

\*03\* C101 C108 C316 C540 C730 C800 C801 C802 C804 C805 M411 M730  
M903

M910 Q421 1714-S

\*04\* A350 A940 C017 C100 C730 M411 M730 M903 Q421

Derwent Registry Numbers: 0195-U: 1512-S; 1714-S; 1966-U

## **ANEXO 3**

Base de trabalho do campo "*INDEX TERMS*"

<u>réquence</u>	<u>Occurrence</u>	<u>Hapax</u>	<u>Forme</u>
1	1	0	YIELD STOICHIOMETRIC AMOUNT REAGENT
1	1	0	WASHING COMPOSITION FREE PHOSPHATE
1	1	0	TRANSPARENT TRANSLUCENT SOAP SOAP SYNTHETIC TOILET
1	1	1	TRANSPARENT NON STICKY DETERGENT PELLET CONTAIN WAT
1	1	1	TRANSPARENT COMBINATION SOAP SYNTHETIC DETERGENT BA
REFRACTANT BENZOIC ACID ESTER			IMPROVE CLEAR
1	1	0	TRANSLUCENT SOAP CAKE COMPOSITION TRANSPARENT
1	1	0	TRANSLUCENT ANTI BACTERIA SOAP BAR PREPARATION
1	1	1	TOILET SOAP COMPOSITION CONTAIN FATTY ACID SOAP SYN
1	1	0	TOILET LAUNDRY SOAP BAR FABRIC
1	1	0	TAUT CEMENT COMPOSITION
1	1	1	SYNTHETIC DETERGENT BAR MANUFACTURE PROCESS REQUIRE
1	1	1	SYNTHETIC DETERGENT BAR CONTAIN HIGH ALKYL SULPHATE
1	1	1	STABILISED PUMP LIQUID SYNTHETIC DETERGENT COMPOSIT
AFFIN WATER OPTION SALT			REACT COMBINATION FATTY ACID
1	1	1	SOLID DETERGENT COMPOSITION CONTAIN SPHERE AMORPHOU
1	1	1	SOLID DETERGENT COMPOSITION CONTAIN ISETHIONATE
LENE DI AMINE TETRA ACETIC			ACID SALT SOLE METAL CHELATE AGENT
1	1	0	SOAP IMPROVE MILD BAR CHARACTER PROCESS
1	1	0	SOAP CAKE CONTAIN PER FLUORO POLYETHER COMPOUND
1	1	0	SHOOTH PERSON CLEAN TOILET BA
1	1	0	SKIN COMPOSITION REDUCE SKIN IRRITATE EFFECT CLEAN
1	1	0	SKIN CARE COMPOSITION
1	1	1	SITU PREPARATION ALKYL DETERGENT COMPOSITION SULPHO
1	1	1	SEAL LUBRICATE PROFILE JOINT CONTAIN ADD POTASSIUM
ETROLATUM ALKALI TALL OIL			SOAP
1	1	0	REMOVE OIL EMULSION COOLING WASTE
1	1	1	PRODUCE PLASTIC LUBRICATE SEAL NET MIX SPECIFIED DI
GRAPHITE MELT COOLING			HOMOGENISE
1	1	0	PREPARATION PULVERISE INGOT RARE EARTH ELEMENT CONT
1	1	1	OIL BASED HEAVY DUTY LUBRICATE CONTAIN ADD SPECIFIC
THERMAL STABILISED			
1	1	1	NON DUST FREE FLOW DETERGENT COMPOSITION COMPRISE A
CHAIN ALIPHATIC ALCOHOL			
1	1	0	NEW LIQUID DETERGENT COMPOSITION DETERGENT CLOTHING
1	1	1	NEW ISETHIONATE ETHER COMPOUND USEFUL MILD SURFACTA
LOWER GEL			
1	1	0	MORE FLEXIBLE EASY PREPARATION LESS PRONE CRAC
1	1	1	MILL MILD SOAP SYNTHETIC BAR COMPRISE SOAP CATION P
ONIC DETERGENT SURFACTANT ACYL			ISETHIONATE DETERGENT SURFACTANT
1	1	1	MILD PERSON CLEAN SOAP SYNTHETIC BAR COMPRISE SELEC

Frequência: frequência das referências onde o termo aparece

Ocorrência: número de termos na referência

Hapax: número de vezes que o termo aparece uma só vez citado

Forme: termos

## **ANEXO 4**

Base de trabalho dos campos "*NUMBER OF PATENTS*" e  
"*NUMBER OF COUNTRIES*"

-1-  
NP - 001  
NC - 01  
-2-  
NP - 001  
NC - 001  
-3-  
NP - 001  
NC - 001  
-4-  
NP - 001  
NC - 001  
-5-  
NP - 001  
NC - 001  
-6-  
NP - 002  
NC - 051  
-7-  
NP - 001  
NC - 001  
-8-  
NP - 002  
NC - 010  
-9-  
NP - 001  
NC - 001  
-10-  
NP - 001  
NC - 001  
-11-  
NP - 006  
NC - 042  
-12-  
NP - 008  
NC - 043  
-13-  
NP - 001  
NC - 001  
-14-  
NP - 002  
NC - 036  
-15-  
NP - 001  
NC - 001

NP: "Number of Patents" (número de patentes)  
NC: "Number of Countries" (número de países)

## **ANEXO 5**

Base de trabalho dos campos "*INDEX TERMS*",  
"*PATENT ASSIGNEE*", "*NUMBER OF PATENTS*" e  
"*NUMBER OF COUNTRIES*"

- LUBRICATE COOLING CONCENTRATE PRESSURE CAST NON FERROUS ALLOY MINERAL OIL THIOUREA TRI ETHANOL AMINE POLYOXYETHYLATED ALKYL POLYSILOXANE FLUID ALKALI SOAP SYNTHETIC FATTY ACID ADD OLEIC WATER CONTAIN PHENOL ACID
- (ASME=) AS USSR METAL SUPER-PLASTICITY PROBLEMS
- 001
- 001
- SOLID CLEAN COMPOSITION COMPRISE ACYL ISETHIONATE LONG CHAIN ACID SALT STABILISED INCLUSION ETHYLENE DI AMINE TETRA ACETIC SALT SOLE METAL CHELATE AGENT FATTY ACID
- (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
- 001
- 001
- NEW ISETHIONATE ETHER COMPOUND USEFUL MILD SURFACTANT PERSON COMPOSITION SHAMPOO BODY WASHING SHOWER GEL CLEAN
- (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
- 001
- 001
- LUBRICATE COLD PRESS METAL CONTAIN SODIUM SOAP SYNTHETIC FATTY BORAX TALC WATER VAT RESIDUE PURIFICATION STAGE FREON PRODUCE ACID
- (VERK=) VERKHNESALDINSK METAL PRODN ASSOC
- 001
- 001
- COMPOSITION CONTAIN SOAP SYNTHETIC PARTICLE ACT SCOURING AGENT
- (BOLL/) BOLLEN F I L J
- 001
- 001
- SYNTHETIC DETERGENT BAR MANUFACTURE PROCESS REQUIRE ENERGY PERSON WASHING WORK STEP
- (UNIL ) UNILEVER NV; (UNIL ) UNILEVER PLC
- 002
- 051
- LUBRICATE HEAVY LOAD MECHANISM CONTAIN CHANNEL BLACK COLLOID MINERAL OIL THICKEN ALUMINIUM SOAP SYNTHETIC FATTY ACID GRAPHITE
- (UKHT=) UKHTA IND INST
- 001
- 001

IT: "Index Terms" (termos indexados)

PA: "Patent Assignee" (empresa registradora)

NP: "Number of Patents" (número de patentes)

NC: "Number of Countries" (número de países)

## **ANEXO 6**

Base de trabalho dos campos "*INDEX TERMS*" e

*"PATENT ASSIGNEE"*

- 1- LUBRICATE COOLING CONCENTRATE PRESSURE CAST NON FERROUS ALLOY  
MINERAL OIL THIOUREA TRI ETHANOL AMINE POLYOXYETHYLATED ALKYL  
POLYSILOXANE FLUID ALKALI SOAP SYNTHETIC FATTY ACID ADD OLEIC  
WATER CONTAIN PHENOL  
ACID
- 2- (ASME=) AS USSR METAL SUPER-PLASTICITY PROBLEMS
- 3- SOLID CLEAN COMPOSITION COMPRISE ACYL ISETHIONATE LONG CHAIN  
ACID SALT STABILISED INCLUSION ETHYLENE DI AMINE TETRA ACETIC  
SALT SOLE METAL CHELATE AGENT FATTY  
ACID
- 4- (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
- 5- NEW ISETHIONATE ETHER COMPOUND USEFUL MILD SURFACTANT PERSON CLEAN  
COMPOSITION SHAMPOO BODY WASHING SHOWER GEL
- 6- (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
- 7- LUBRICATE COLD PRESS METAL CONTAIN SODIUM SOAP SYNTHETIC FATTY ACID  
BORAX TALC WATER VAT RESIDUE PURIFICATION STAGE FREON PRODUCE
- 8- (VERK=) VERKHNESALDINSK METAL PRODN ASSOC
- 9- COMPOSITION CONTAIN SOAP SYNTHETIC PARTICLE ACT SCOURING AGENT
- 10- (BOLL/) BOLLEN F I L J
- 11- SYNTHETIC DETERGENT BAR MANUFACTURE PROCESS REQUIRE ENERGY WORK STEP  
PERSON WASHING
- 12- (UNIL ) UNILEVER NV; (UNIL ) UNILEVER PLC
- 13- LUBRICATE HEAVY LOAD MECHANISM CONTAIN CHANNEL BLACK COLLOID GRAPHITE  
MINERAL OIL THICKEN ALUMINIUM SOAP SYNTHETIC FATTY ACID
- 14- (UKHT=) UKHTA IND INST
- 15- APPARATUS EXTRUDE SOFT SOLID SOAP SYNTHETIC DETERGENT EXTRUDE EFFECT  
THROUGH PRESSURE PLATE SLIT APERTURE REDUCE CRACK FINAL PRODUCT
- 16- (UNIL ) UNILEVER NV; (UNIL ) UNILEVER PLC
- 17- PRODUCE PLASTIC LUBRICATE SEAL HOT MIX SPECIFIED DISPERSE MEDIUM  
SODIUM SOAP SYNTHETIC FATTY ACID ADD GRAPHITE MELT COOLING HOMOGENISE
- 18- (UFOI=) UFA OIL REFINERY
- 19- AQUEOUS ISOTROPIC LIQUID CLEAN COMPOSITION COMPRISE TRI ETHANOLAMINE  
FATTY ACID SOAP SYNTHETIC SURFACTANT ANION ELECTROLYTIC SALT
- 20- (PROC ) PROCTER & GAMBLE CO

IT: "Index Terms" (termos indexados)

PA: "Patent Assignee" (empresa registradora)

## **ANEXO 7**

Base de trabalho do campo

*"PATENT ASSIGNEE"*

<u>Fréquence</u>	<u>Occurrence</u>	<u>Hapax</u>	<u>Forme</u>
16	16	15	- (PROC ) PROCTER & GAMBLE CO
7	7	5	- (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
4	4	2	- (UNIL ) UNILEVER NV
3	3	2	- (UNIL ) UNILEVER PLC
3	3	3	- (HENK ) HENKEL & CIE GMBH
3	3	0	(KUNI-) KUNIMINE KOGYO KK
2	2	0	- (LIOY ) LION FAT & OIL KK
2	2	2	- (KAOS ) KAO CORP
2	2	2	- (ISHC/) ISHCHUK YU L
2	2	1	- (GENA ) GAF CORP
2	2	2	- (DAII ) DAIICHI KOGYO SEIYAKU CO
2	2	0	(UNIL ) UNILEVER PLC
2	2	0	(COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
1	1	1	- (ZHDA=) ZHDANOV METALLURGY
1	1	1	- (ZHDA=) ZHDANOV METAL INST
1	1	1	- (WSID=) W SIBE DEEP DRILL
1	1	1	- (WOOG/) G L WOO
1	1	1	- (WOO -) WOOLCOMBERS LTD
1	1	1	- (WITC ) WITCO CHEM CORP
1	1	1	- (VOL -) VOLGOGRAD POLYTECHNIC
1	1	1	- (VERK=) VERKHNESALDINSK METAL PRODN ASSOC
1	1	1	- (USDA ) US SEC OF AGRICULTURE
1	1	1	- (URAM ) NOVOK URALS CONS MA
1	1	1	- (UNIL ) LEVER BROTHERS CO
1	1	1	- (UNIL ) LEVER BROS CO
1	1	1	- (UKHT=) UKHTA IND INST
1	1	1	- (UFOI=) UFA OIL REFINERY
1	1	1	- (TAK /) TAKAHARA M
1	1	1	- (SUNO ) SUN VENTURES INC
1	1	1	- (SUMO ) SUMITOMO CHEMICAL KK
1	1	0	- (SING/) SINGH-VERMA S
1	1	0	- (SHIZ ) SHINAGAWA NENRYO KK
1	1	1	- (SHIS ) SHISEIDO KK
1	1	0	- (SHIE ) SHINETSU CHEM IND CO LTD
1	1	1	- (RAFI-) INST RAFINAR INSTAL
1	1	1	- (PROC ) PROCTER AND GAMBLE CO
1	1	0	- (PROC ) PROC
1	1	1	- (NIOF ) NIPPON OILS & FATS KK
1	1	1	- (NIOF ) NIPPON OILS & FATS CO LTD
1	1	1	- (MIYO ) MIYOSHI YUSHI KK
1	1	1	- (MION ) MILLMASTER ONYX CORP
1	1	0	- (MINN ) MINNESOTA MINING & MFG CO
1	1	1	- (MESR ) MESSERSCHMITT-BOLKOW-BLO
1	1	1	- (MELN/) MELNIK N A
1	1	1	- (MAZE-) MAZER CHEMICALS INC
1	1	1	- (MATU/) MATUSHKIN K M
1	1	0	- (LIOY ) LION CORP
1	1	1	- (LEEC ) RAYMOND LEE ORGANIZATION

Fréquence: frequência das referências onde a empresa aparece

Occurrence: número de empresas na referência

Hapax: número de vezes que a empresa aparece uma só vez

Forme: empresa

## **ANEXO 8**

Base de trabalho dos campos

*“PATENT ASSIGNEE” e “NUMBER OF PATENTS”*

Fréquence	Corrélation	Paire
16	*****	- (PROC ) PROCTER & GAMBLE CO
7	*****	- (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
5	-0,260	- (PROC ) PROCTER & GAMBLE CO
4	*****	- (UNIL ) UNILEVER NV
3	*****	- (UNIL ) UNILEVER PLC
3	*****	- (HENK ) HENKEL & CIE GMBH
3	-0,099	- (COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
3	0,139	(KUNI-) KUNIMINE KOGYO KK
3	*****	(KUNI-) KUNIMINE KOGYO KK
2	0,316	- (UNIL ) UNILEVER NV
2	0,244	- (PROC ) PROCTER & GAMBLE CO
2	0,190	- (PROC ) PROCTER & GAMBLE CO
2	0,074	- (PROC ) PROCTER & GAMBLE CO
2	0,113	- (LIOY ) LION FAT & OIL KK
2	*****	- (LIOY ) LION FAT & OIL KK
2	*****	- (KAOS ) KAO CORP
2	0,113	- (ISHC/) ISHCHUK YU L
2	*****	- (ISHC/) ISHCHUK YU L
2	0,020	- (HENK ) HENKEL & CIE GMBH
2	*****	- (GENA ) GAF CORP
2	0,113	- (DAII ) DAIICHI KOGYO SEIYAKU CO
2	*****	- (DAII ) DAIICHI KOGYO SEIYAKU CO
2	0,484	(UNIL ) UNILEVER PLC
2	*****	(UNIL ) UNILEVER PLC
2	*****	(COLG ) COLGATE PALMOLIVE CO
1	0,079	- (ZHDA=) ZHDANOV METALLURGY
1	*****	- (ZHDA=) ZHDANOV METALLURGY
1	0,079	- (ZHDA=) ZHDANOV METAL INST
1	*****	- (ZHDA=) ZHDANOV METAL INST
1	0,079	- (WSID=) W SIBE DEEP DRILL
1	*****	- (WSID=) W SIBE DEEP DRILL
1	0,079	- (WOOG/) G L WOO
1	*****	- (WOOG/) G L WOO
1	0,079	- (WOO -) WOOLCOMBERS LTD
1	*****	- (WOO -) WOOLCOMBERS LTD
1	0,703	- (WITC ) WITCO CHEM CORP
1	*****	- (WITC ) WITCO CHEM CORP
1	0,079	- (VOL -) VOLGOGRAD POLYTECHNIC
1	*****	- (VOL -) VOLGOGRAD POLYTECHNIC
1	0,079	- (VERK=) VERKHNESALDINSK METAL PRODN ASSOC
1	*****	- (VERK=) VERKHNESALDINSK METAL PRODN ASSOC
1	0,079	- (USDA ) US SEC OF AGRICULTURE
1	*****	- (USDA ) US SEC OF AGRICULTURE
1	0,079	- (URAM ) NOVOK URALS CONS MA
1	*****	- (URAM ) NOVOK URALS CONS MA
1	0,571	- (UNIL ) UNILEVER PLC
1	0,182	- (UNIL ) UNILEVER PLC
1	0,165	- (UNIL ) UNILEVER PLC
1	0,491	- (UNIL ) UNILEVER NV
1	0,335	- (UNIL ) UNILEVER NV
1	0,079	- (UNIL ) LEVER BROTHERS CO
1	*****	- (UNIL ) LEVER BROTHERS CO
1	0,079	- (UNIL ) LEVER BROS CO
1	*****	- (UNIL ) LEVER BROS CO
1	0,079	- (UKHT-) UKHTA IND INST

Paire: correlação da empresa / número de patentes

## **ANEXO 9**

Autores citados no

***"SCIENCE CITATION INDEX"***

**Autores citados, segundo "SCIENCE CITATION INDEX"**

<b>EMPRESA</b>	<b>AUTOR - Nº PATENTES</b>	<b>ANO</b>	<b>Nº DE CITAÇÕES</b>
<b>UNILEVER</b>	<b>CHAMBERS, J.G.</b>  (1 Patente)	1968	3 citações
		1970	3 citações
		1971	4 citações
	<b>STEER, D.C.</b>  (1 Patente)	1968	1 citação
		1969	1 citação
		1970	2 citações
		1971	4 citações
	<b>RUSSELL, P.J.</b>  (1 Patente)	1969	1 citação
		1970	18 citações
		1971	17 citações
	<b>AUGUSTIJN, G.J.P.</b>  (1 Patente)	1968	1 citação
		1970	1 citação
1971		2 citações	

<b>EMPRESA</b>	<b>AUTOR - Nº PATENTES</b>	<b>ANO</b>	<b>Nº DE CITAÇÕES</b>
PROCTER & GAMBLE	GILBERT, L.A.  (3 Patentes)	1968	4 citações
		1969	1 citação
		1970	2 citações
		1971	1 citação
	GORDON, G.  (1 Patente)	1968	99 citações
		1969	66 citações
		1970	83 citações
		1971	70 citações
	WILSON, D.B.  (2 Patentes)	1968	108 citações
		1969	140 citações
		1970	177 citações
		1971	225 citações
DUMBAR, J.C.  (2 Patentes)	1968	1 citação	
	1970	2 citações	
JORDAN, N.W.  (1 Patente)	1970	1 citação	

<b>EMPRESA</b>	<b>AUTOR - Nº PATENTES</b>	<b>ANO</b>	<b>Nº DE CITAÇÕES</b>
<b>PROCTER &amp; GAMBLE</b>	REED, G.L.  (1 Patente)	1968	1 citação
		1969	1 citação
		1970	2 citações
		1971	1 citação
	SCHWARTZ, J.R.  (3 Patentes)	1968	1 citação
		1969	5 citações
		1970	4 citações
		1971	1 citação
	EVANS, M.K.  (1 Patente)	1968	20 citações
		1969	16 citações
		1970	9 citações
		1971	18 citações
RIDLEY, G.  (1 Patente)	1970	1 citação	

<b>EMPRESA</b>	<b>AUTOR - Nº PATENTES</b>	<b>ANO</b>	<b>Nº DE CITAÇÕES</b>
PROCTER & GAMBLE	WILLIAMS, M.K.  (1 Patente)	1968	8 citações
		1969	10 citações
		1970	13 citações
		1971	5 citações
COLGATE- PALMOLIVE	JOSHI, D.P.  (2 Patentes)	1968	3 citações
		1969	7 citações
		1970	5 citações
		SUBRAMANYAM, R.  (2 Patentes)	1969
GAF	CHAKRABARTI, P.M.  (1 Patente)	1968	1 citação
		1970	1 citação
ARMOUR	SCHUBERT, R.W.  (1 Patente)	1968	1 citação
		1970	1 citação
		1971	1 citação

## **ANEXO 10**

***Tabela 2:*** Cruzamento dos campos

**“Autores/Inventores” e**

**“Empresas Registradoras de Patentes”**

**Tabela 2.1** Cruzamento dos campos "Autores / Inventores" (parte 1) e  
"Empresas Registradoras de Patentes"

AUTOR-1	Empresas	PROC	#UNILEVER	COLG	#HENKEL	GENE	SINGH	TOTAL
ECCARD		2	0	0	0	0	0	2
GILBERT		3	0	0	0	0	0	3
SCHWARTZ		3	0	0	0	0	0	3
TANERI		2	0	0	0	0	0	2
BAKKEN		2	0	0	0	0	0	2
BARTOLO		2	0	0	0	0	0	2
DUNBAR		2	0	0	0	0	0	2
JORDAN		1	0	0	0	0	1	2
JOSHI		0	0	2	0	0	0	2
NIEDERBAUMER		2	0	0	0	0	0	2
PICHARDO		2	0	0	0	0	0	2
SINGH		0	0	0	0	0	1	1
SUBRAMANYAM		0	0	2	0	0	0	2
VAN		0	1	0	0	0	0	1
WEIPERT		0	0	0	0	1	0	1
WILSON		2	0	0	0	0	0	2
AHMED		0	0	1	0	0	0	1
ANDREE		0	0	0	1	0	0	1
AUGUSTIJN		0	1	0	0	0	0	1
BEERSE		1	0	0	0	0	0	1
BORRELLO		0	0	1	0	0	0	1
BROM		0	1	0	0	0	0	1
CAFE		0	1	0	0	0	0	1
CHAMBERS		0	1	0	0	0	0	1
DAWSON		1	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>40</b>

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.

**Tabela 2.2** Cruzamento dos campos “Autores / Inventores” (parte 2) e “Empresas Registradoras de Patentes”

Empresas	PROC	#UNILEVER	COLG	#HENKEL	KAOS	AUSIMONT	FINETEX	TOTAL
<b>AUTOR-2</b>								
DEN	0	1	0	0	0	0	0	1
DIVONE	0	0	1	0	0	0	0	1
ELNOKALY	1	0	0	0	0	0	0	1
ESPOSITO	0	0	0	0	0	0	1	1
EVANS	1	0	0	0	0	0	0	1
GORDON	1	0	0	0	0	0	0	1
HAQ	0	1	0	0	0	0	0	1
HWANG	0	0	1	0	0	0	0	1
Jahr	0	0	0	1	0	0	0	1
JOY	0	1	0	0	0	0	0	1
MANOHARAN	0	1	0	0	0	0	0	1
MCCOY	1	0	0	0	0	0	0	1
MONTAGUE	0	1	0	0	0	0	0	1
MORIKAWA	0	0	0	0	1	0	0	1
MORIKWA	0	0	0	0	1	0	0	1
MORONEY	1	0	0	0	0	0	0	1
NAIK	0	1	0	0	0	0	0	1
NAKAMATSU	0	0	0	0	1	0	0	1
NOKALY	1	0	0	0	0	0	0	1
NOVAKOVIC	0	0	0	0	0	0	1	1
NOZAKI	0	0	0	0	1	0	0	1
PANTINI	0	0	0	0	0	1	0	1
PAS	0	1	0	0	0	0	0	1
REED	1	0	0	0	0	0	0	1
RIDLEY	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>25</b>

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.

**Tabela 2.3** Cruzamento dos campos “Autores / Inventores” (parte 3) e “Empresas Registradoras de Patentes”

Empresas	PROC	#UNILEVER	#HENKEL	KAOS	ARMO	AUSIMONT	SINGH	TOTAL
AUTOR-3								
RIVIERE	0	0	1	0	0	0	0	1
RUSSELL	0	1	0	0	0	0	0	1
SAUD	1	0	0	0	0	0	0	1
SAVONELLI	0	0	0	0	0	1	0	1
SCHUBERT	0	0	0	0	1	0	0	1
SINGHVERMA	0	0	0	0	0	0	1	1
SOSSNA	0	0	0	0	0	0	1	1
STEER	0	1	0	0	0	0	0	1
TAKAHATA	0	0	0	1	0	0	0	1
TERECK	1	0	0	0	0	0	0	1
UPADEK	0	0	1	0	0	0	0	1
VANDENBROM	0	1	0	0	0	0	0	1
VANDERGRIE	0	1	0	0	0	0	0	1
VERMA	0	0	0	0	0	0	1	1
VERMAN	0	0	0	0	0	0	1	1
WELCH	1	0	0	0	0	0	0	1
WILLIAMS	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	4	4	2	1	1	1	4	17

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.

## **ANEXO 11**

***Tabela 3:*** Relação de autores por empresa

**Tabela 3:** Relação Empresa x Autores

<b>EMPRESA</b>	<b>NÚMERO DE AUTORES</b>	<b>Nº DE TRABALHOS POR AUTOR</b>
UNILEVER	13 autores	cada um com apenas 1 trabalho
COLGATE-PALMOLIVE	07 autores	03 com 2 trabalhos e 04 com 1 trabalho
PROCTER & GAMBLE	26 autores	02 com 03 trabalhos, 08 com 2 trabalhos e 16 com apenas 1 trabalho
GAF CO	02 autores	
ARMOUR	01 autor	com apenas 1 trabalho
KAO	04 autores	cada um com apenas 1 trabalho
AUSIMONT	02 autores	cada um com apenas 1 trabalho
HENKEL	04 autores	cada um com apenas 1 trabalho
FINITEX	02 autores	cada um com apenas 1 trabalho
SINGH/EAU	03 autores	cada um com apenas 1 trabalho

## **ANEXO 12**

***Tabela 4:*** Frequência dos termos indexados

**Tabela 4.1** Frequência dos termos indexados (parte 1)

<b>terms 1</b>	<b>Qt. cit.</b>	<b>Frequência</b>
SOAP	65	64%
SYNTHETIC	63	62%
ACID	41	41%
DETERGENT	40	40%
FATTY	32	32%
BAR	26	26%
SURFACTANT	14	14%
WATER	14	14%
OIL	13	13%
LUBRICATE	12	12%
CLEAN	10	10%
METAL	10	10%
SALT	8	8%
RESIN	8	8%
SODIUM	9	9%
ALCOHOL	7	7%
ALKYL	6	6%
FOAM	5	5%
CHAIN	5	5%
LIQUID	7	7%
MILD	6	6%
ORGANIC	6	6%
SOLID	6	6%
TOILET	7	7%
MINERAL	6	6%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>101</b>	

O número de citações é superior ao número de observações devido às respostas múltiplas (25 no máximo).

Os percentuais são calculados em relação ao número de observações.

A soma dos percentuais é diferente de 100 devido às respostas múltiplas e às supressões.

**Tabela 4.2** Frequência dos termos indexados (parte 2)

<b>terms 2</b>	<b>Qt. cit.</b>	<b>Frequência</b>
SKIN	5	5%
ALIPHATIC	4	4%
ALUMINIUM	5	5%
CALCIUM	5	5%
EMULSION	4	4%
EXTRUDE	4	4%
OXIDATION	5	5%
PERSON	5	5%
POLYMERISE	5	5%
SULPHATE	5	5%
ALKALI	4	4%
ANION	4	4%
BACTERIA	2	2%
CARBOXYLIC	4	4%
COOLING	4	4%
CRACK	4	4%
NONIONIC	4	4%
SULPHONATE	4	4%
TRANSPARENT	4	4%
ACYLOXY	3	3%
ALKANE	3	3%
AMINE	3	3%
AQUEOUS	3	3%
ETHANOLAMINE	2	2%
GLYCERIDE	2	2%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>101</b>	

O número de citações é superior ao número de observações devido às respostas múltiplas (25 no máximo).

Os percentuais são calculados em relação ao número de observações.

A soma dos percentuais é diferente de 100 devido às respostas múltiplas e às supressões.

**Tabela 4.3** Frequência dos termos indexados (parte3)

<b>terms 3</b>	<b>Qt. cit.</b>	<b>Frequência</b>
HOMOGENISE	3	3%
HYDROXY	3	3%
ISETHIONATE	3	3%
POLYMER	3	3%
PURIFICATION	3	3%
ROSIN	3	3%
TRANSLUCENT	3	3%
ADDITIVE	2	2%
BATH	2	2%
CONCENTRATE	2	2%
CONDITION	2	2%
CORROSION	2	2%
COSMETIC	2	2%
DRY	2	2%
ETHANOLAMIDE	1	1%
ETHOXYLATION	2	2%
FILLED	2	2%
FLOW	2	2%
FORMATION	2	2%
FORMING	2	2%
INJECTION	2	2%
ISOTROPIC	2	2%
LANOLIN	1	1%
PARAFFIN	2	2%
PARTICLE	2	2%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>101</b>	

O número de citações é superior ao número de observações devido às respostas múltiplas (25 no máximo).

Os percentuais são calculados em relação ao número de observações.

A soma dos percentuais é diferente de 100 devido às respostas múltiplas e às supressões.

**Tabela 4.4** Frequência dos termos indexados (parte 4)

terms 4	Qt. cit.	Frequência
PLASTICISED	2	2%
POLYETHYLENE	2	2%
POLYOXYALKYLENE	2	2%
POTASSIUM	2	2%
PRESSURE	2	2%
RESISTANCE	2	2%
SAPONIFICATION	2	2%
SOFT	2	2%
SUGAR	2	2%
TALLOW	2	2%
UNSATURATED	2	2%
AERATE	1	1%
ALKALINE	1	1%
ANTIBACTERIAL	1	1%
ANTIFOAM	1	1%
CASTOR	1	1%
CHELATE	1	1%
COCONUT	1	1%
COLLOID	1	1%
COMB	1	1%
CONTINUOUS	1	1%
CRYSTAL	1	1%
ETHOXYLATE	1	1%
FAT	1	1%
GEL	1	1%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>101</b>	

O número de citações é superior ao número de observações devido às respostas múltiplas (25 no máximo).

Os percentuais são calculados em relação ao número de observações.

A soma dos percentuais é diferente de 100 devido às respostas múltiplas e às supressões.

**Tabela 4.5** Freqüência dos termos indexados (parte 5)

<b>terms 5</b>	<b>Qt. cit.</b>	<b>Freqüência</b>
IRRITATE	1	1%
ISOCYANATE	1	1%
NICKEL@	1	1%
NOODLE	1	1%
NOZZLE	1	1%
POLYOXYETHYLATED	1	1%
POLYOXYETHYLENE	1	1%
POLYSILOXANE	1	1%
SHOWER	1	1%
STEARATE	1	1%
STEEL	1	1%
SUCCINATE	1	1%
SURFACE	1	1%
SWELLING	1	1%
SYNERGISTIC	1	1%
TALC	1	1%
THICKEN	1	1%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>101</b>	

O número de citações é superior ao número de observações devido às respostas múltiplas (17 no máximo).

Os percentuais são calculados em relação ao número de observações.

A soma dos percentuais é diferente de 100 devido às respostas múltiplas e às supressões.

## **ANEXO 13**

***Tabela 5:*** Cruzamento dos termos indexados e  
das empresas registradoras

**Tabela 5.1** Cruzamento dos termos indexados (parte 1) e das empresas registradoras

Empresas	PROC	#UNILEVER	COLG	#HENKEL	KAOS	ARMO	AUSIMONT	FINETEX	GENE	SINGH	TOTAL
terms 1											
SOAP	9	6	3	3	1	1	1	1	0	1	26
SYNTHETIC	8	7	3	2	1	1	0	1	0	1	24
ACID	4	1	4	1	1	0	0	1	0	1	13
DETERGENT	7	9	4	3	2	1	0	1	1	1	29
FATTY	4	0	4	0	0	0	0	0	0	1	9
BAR	11	3	3	2	1	0	0	1	0	0	21
SURFACTANT	5	0	1	1	1	0	0	1	0	0	9
WATER	3	1	3	0	0	1	0	0	0	0	8
OIL	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
LUBRICATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLEAN	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
METAL	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
SALT	2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
RESIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SODIUM	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ALCOHOL	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
ALKYL	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
FOAM	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
CHAIN	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
LIQUID	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	6
MILD	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
ORGANIC	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
SOLID	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
TOILET	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
MINERAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	75	39	34	14	9	4	1	6	4	5	191

Pelo menos uma modalidade não tem nenhuma frequência e deve ser suprimida antes de analisar a tabela.

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.

O total de citações é superior ao número de observações, pelo menos uma das questões é de respostas múltiplas.

**Tabela 5.2** Cruzamento dos termos indexados (parte 2) e das empresas registradoras

Empresas	PROC	#UNILEVER	COLG	#HENKEL	KAOS	ARMO	AUSIMONT	FINETEX	GENE	SINGH	TOTAL
termo 2											
SKIN	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4
ALIPHATIC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
ALUMINIUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALCIUM	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
EMULSION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXTRUDE	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
OXIDATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERSON	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
POLYMERISE	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SULPHATE	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
ALKALI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ANION	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
BACTERIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
CARBOXYLIC	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3
COOLING	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRACK	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	4
NONIONIC	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
SULPHONATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TRANSPARENT	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	4
ACYLOXY	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
ALKANE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
AMINE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
AQUEOUS	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ETHANOLAMINE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GLYCERIDE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>49</b>

Pelo menos uma modalidade não tem nenhuma frequência e deve ser suprimida antes de analisar a tabela.

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.

**Tabela 5.3** Cruzamento dos termos indexados (parte 3) e das empresas registradoras

Empresas	PROC	#UNILEVER	COLG	#HENKEL	KAOS	ARMO	AUSIMONT	FINETEX	GENE	SINGH	TOTAL
termo 3											
HOMOGENISE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HYDROXY	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
ISETHIONATE	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
POLYMER	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
PURIFICATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROSIN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TRANSLUCENT	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
ADDITIVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BATH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCENTRATE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
CONDITION	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CORROSION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSMETIC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
DRY	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ETHANOLAMIDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETHOXYLATION	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FILLED	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FLOW	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
FORMATION	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FORMING	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
INJECTION	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ISOTROPIC	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
LANOLIN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
PARAFFIN	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PARTICLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>27</b>

Pelo menos uma modalidade não tem nenhuma frequência e deve ser suprimida antes de analisar a tabela.

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.

**Tabela 5.4** Cruzamento dos termos indexados (parte 4) e das empresas registradoras

Empresas	PROC	#UNILEVER	COLG	#HENKEL	KAOS	ARMO	AUSIMONT	FINETEX	GENE	SINGH	TOTAL
terms 4											
PLASTICISED	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
POLYETHYLENE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
POLYOXYALKYLENE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
POTASSIUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRESSURE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RESISTANCE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SAPONIFICATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOFT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUGAR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TALLOW	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
UNSATURATED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AERATE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ALKALINE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ANTIBACTERIAL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ANTIHOAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CASTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHELATE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
COCONUT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
COLLOID	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTINUOUS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
CRYSTAL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ETHOXYLATE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>

Pelo menos uma modalidade não tem nenhuma frequência e deve ser suprimida antes de analisar a tabela.

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.

**Tabela 5.5** Cruzamento dos termos indexados (parte 5) e das empresas registradoras

Empresas	PROC	#UNILEVER	COLG	#HENKEL	KAOS	ARMO	AUSIMONT	FINETEX	GENE	SINGH	TOTAL
terms 5											
IRRITATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISOCYANATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NICKEL@	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOODLE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
NOZZLE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
POLYOXYETHYLATED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLYOXYETHYLENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLYSILOXANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SHOWER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
STEARATE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
STEEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUCCINATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SURFACE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SWELLING	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SYNERGISTIC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TALC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
THICKEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Pelo menos uma modalidade não tem nenhuma frequência e deve ser suprimida antes de analisar a tabela.

Os valores da tabela são os números de citações de cada dupla de modalidades.