

**Estrutura, Estratégias Empresariais e Desempenho da Indústria
Farmacêutica Brasileira: Implicações para Política Industrial e
de Regulação**

Equipe técnica:
Luís Carlos G. de Magalhães (Coord.)
Leandro Safatle
João Carvalho Leal
Adriana Pacheco Áurea
Frederico Andrade Tomich
Bruno Ribeiro de Castro
Luiz Coimbra Barbosa

(CONVÊNIO 1706/2000 Ministério da Saúde/IPEA/Anpec)

Brasília, outubro de 2003

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	8
1 – INTRODUÇÃO	13
2 – INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NO BRASIL: DIMENSÃO ECONÔMICA E EVOLUÇÃO, 1985, 1996 E 1999	17
2.1 – METODOLOGIA E BASE DE DADOS	17
2.1.1 – CONSTRUÇÃO DA BASE DE DADOS: CENSO INDUSTRIAL E PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL	18
2.1.2 – DESCRIÇÃO E APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS ECONÔMICAS	20
2.1.3 – AVALIAÇÃO CRÍTICA DA BASE DE DADOS	22
2.2 – DIMENSÃO ECONÔMICA E EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 1985, 1996 E 1999	29
2.2.1 – INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA	30
2.2.2 – INDÚSTRIA DE MEDICAMENTOS	34
2.2.3 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA E DE MEDICAMENTOS	37
2.3 – CONCLUSÕES PRELIMINARES	39
3 – EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE FARMOQUÍMICOS E MEDICAMENTOS: ANÁLISE DA BALANÇA DE COMÉRCIO EXTERIOR DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA, 1990-2000	41
3.1 – METODOLOGIA E BASE DE DADOS	41
3.1.1 – DEFINIÇÃO DO SISTEMA HARMONIZADO E A ESTRUTURA DA NOMENCLATURA COMUM DO MERCOSUL (NCM)	41
3.1.2 – DELIMITAÇÃO DAS NCMs E NBMS DOS PRODUTOS FARMOQUÍMICOS E DOS MEDICAMENTOS DE USO HUMANO: PRINCIPAIS PROCEDIMENTOS E LIMITAÇÕES	43
3.1.2.1 – <i>Critérios para a delimitação ampla de produtos farmoquímicos: a seleção dos subitens nos capítulos da NCM</i>	47
3.1.2.2 – <i>Critérios para a delimitação restrita do setor farmoquímico: a seleção dos subitens da NCM por classes/subclasses terapêuticas da classificação ALFA</i>	50
3.1.3 – BASES DE DADOS: SECEX	54
3.2 – EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS DA BALANÇA DE COMÉRCIO DE FÁRMACOS E MEDICAMENTOS: 1990-2000	54
3.2.1 – RESULTADOS DA DELIMITAÇÃO AMPLA DOS PRODUTOS FARMOQUÍMICOS: IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES	54
3.2.2 – RESULTADOS DA DELIMITAÇÃO RESTRITA DOS PRODUTOS FARMOQUÍMICOS: IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES	57
3.2.2.1 – <i>Importações e exportação de fármacos por classe terapêutica ALFA</i>	61
3.2.2.2 – <i>Importação de fármacos por subclasses terapêuticas ALFA</i>	66
3.2.3 – IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE MEDICAMENTOS	69
3.3 – CONCLUSÕES PRELIMINARES	74
4 – ESTRUTURA DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: CONCENTRAÇÃO ECONÔMICA AGREGADA E POR SUBCLASSE TERAPÊUTICA, 1985, 1996 E 1996	78
4.1 – METODOLOGIA E BANCO DE DADOS	79
4.1.1 – DEFINIÇÃO DE PLANTA, EMPRESA E INDÚSTRIA: IMPLICAÇÕES PARA ANÁLISE DO PODER DE MERCADO	79
4.1.2 – DEFINIÇÃO DE MERCADO RELEVANTE E SUA OPERACIONALIZAÇÃO EMPÍRICA PARA MEDICAMENTOS: IMPLICAÇÕES PARA A ANÁLISE DO PODER DE MERCADO	81
4.1.3 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DAS CLASSES/SUBCLASSES TERAPÊUTICAS	89
4.1.4 – INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO ECONÔMICO UTILIZADOS	90

4.1.5 – BASE DE DADOS	91
4.2 – RESULTADOS DOS ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO POR INDÚSTRIA E POR CLASSE/SUBCLASSE TERAPÊUTICA.....	92
4.3 – CONCLUSÕES PRELIMINARES	100
5 - ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS DE CRESCIMENTO NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA: INVESTIMENTO, FUSÕES E AQUISIÇÕES, 1988-2002.....	102
5.1 - METODOLOGIA E BASES DE DADOS	103
5.1.1 - INVESTIMENTO, FUSÕES E AQUISIÇÕES: PRINCIPAIS DEFINIÇÕES E DETERMINANTES.....	103
5.1.2 - BASE DE DADOS	109
5.1.2.1 - <i>Investimentos em ativos imobilizado</i>	109
5.1.2.2 - <i>Fusões e aquisições</i>	111
5.2 - ESTRATÉGIAS DE INVESTIMENTO NA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA E DE MEDICAMENTOS NO BRASIL.....	112
5.3 - FUSÕES E AQUISIÇÕES NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA MUNDIAL E NO BRASIL.....	126
5.4 - CONCLUSÕES PRELIMINARES.....	137
6 - INDICADORES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PARA A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: EVIDÊNCIAS PARA AS EMPRESAS LOCALIZADAS NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	141
6.1 - METODOLOGIA E BASE DE DADOS PARA A ANÁLISE DA P&D NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA	143
6.1.1 - PRINCIPAIS DEFINIÇÕES E INDICADORES DE P&D	143
6.2 - BASE DE DADOS.....	147
6.3 - INDICADORES DE P&D PARA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE DA EVIDÊNCIA EMPÍRICA.....	151
6.4 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES	164
7 - DESEMPENHO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NO BRASIL, 1990-2002: MARK UP, LUCRATIVIDADE E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	167
7.1 - METODOLOGIA E BASE DE DADOS.....	169
7.1.1 - DEFINIÇÕES DOS INDICADORES DE DESEMPENHO: EFICIÊNCIA ALOCATIVA E DINÂMICA	169
7.1.1.1 - <i>Indicadores de eficiência alocativa: mark up e lucratividade</i>	171
7.1.1.2 - <i>Indicador de eficiência dinâmico: pedidos de depósito de patentes</i>	175
7.1.2 - BASE DE DADOS	176
7.1.2.1 - <i>pesquisa industrial anual (PIA)</i>	176
7.1.2.2 - <i>Balanço anual da gazeta mercantil</i>	178
7.1.2.3 - <i>Instituto nacional de propriedade industrial (INPI)</i>	178
7.2 - DESEMPENHO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: INDICADORES DE EFICIÊNCIA ALOCATIVA	182
7.2.1 - <i>MARK UP</i>	182
7.2.1.1 - <i>Preços</i>	187
7.2.1.2 - <i>Custos unitários do trabalho: produtividade do trabalho e salário real</i>	191
7.2.2 - <i>LUCRATIVIDADE</i>	198
7.3 - INDICADOR DE DESEMPENHO DINÂMICO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES	204

Índice de tabelas e quadros

TABELA 2.1 - NÚMERO DE EMPRESAS E NÚMERO EXPANDIDO DE EMPRESAS POR CLASSE DA CNAE, SEGUNDO AS PIAS DE 1996, 1997 E 1998.....	23
TABELA 2.2 - COMPOSIÇÃO ANUAL DO NÚMERO DE EMPRESAS EM RELAÇÃO ÀS BASES DE DADOS	25
TABELA 2.3 - COMPARAÇÃO DAS RECEITAS BRUTAS DE VENDAS: ABIFARMA E PIA.....	26
TABELA 2.4 - UNIVERSO DAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS PRODUTORAS DE FARMACÊUTICOS, SEGUNDO A PIA DE 1998, EM REAIS	28
TABELA 2.5 - NÚMERO DE EMPRESAS E DE PESSOAL OCUPADO DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999.....	31
TABELA 2.6 - RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS E O VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999.....	32
TABELA 2.7 - VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL POR PESSOAL OCUPADO E MASSA SALARIAL POR PESSOAL OCUPADO DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999. ^B	33
TABELA 2.8 - NÚMERO DE EMPRESAS E DE PESSOAL OCUPADO DA INDÚSTRIA DE MEDICAMENTOS ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999.....	35
TABELA 2.9 - RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS E O VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA DE MEDICAMENTOS ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999.....	36
TABELA 2.10 - VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL POR PESSOAL OCUPADO E MASSA SALARIAL POR PESSOAL OCUPADO DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA DE MEDICAMENTOS ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999. ^B	37
TABELA 2.11 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA, SEGUNDO NÚMERO DE EMPRESAS E POPULAÇÃO EMPREGADA: 1985, 1996 E 1999.....	38
TABELA 2.12 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA, SEGUNDO RECEITA LÍQUIDA DE VENDA E VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL: 1985, 1996 E 1999. ^A	39
QUADRO 3.1 - EXEMPLO DA IDENTIFICAÇÃO DE UM FÁRMACO PELA NOMENCLATURA COMUM DO MERCOSUL (NCM)	43
QUADRO 3.2 - CLASSES/SUBCLASSES TERAPÊUTICAS SELECIONADAS, SEGUNDO AS CLASSIFICAÇÕES ALFA E ATC	46
TABELA 3.1 - QUANTIDADES DE NBM E DE NCM NA DELIMITAÇÃO AMPLA DOS PRODUTOS FARMOQUÍMICOS	48
TABELA 3.2 - DISTRIBUIÇÃO DOS FARMOQUÍMICOS POR CAPÍTULOS DA NCM E NBM	49
TABELA 3.3 - IMPORTAÇÃO DE FÁRMACOS POR CLASSES TERAPÊUTICAS SELECIONADAS ALFA, EM MILHÕES DE US\$ FOB	62
TABELA 3.4 - EXPORTAÇÃO DE FÁRMACOS POR CLASSES TERAPÊUTICAS SELECIONADAS ALFA, EM MILHÕES DE US\$ FOB	64
TABELA 3.5 - SALDO DA BALANÇA COMERCIAL DE FÁRMACOS POR CLASSE TERAPÊUTICA, EM MILHÕES DE US\$ FOB	65
TABELA 3.6 - BALANÇA DE COMÉRCIO DE FÁRMACOS POR SUBCLASSE TERAPÊUTICA ALFA PARA OS ANOS DE 1997 A 2000, EM MILHÕES DE US\$ FOB.....	68
QUADRO 4.1- SUBSTITUIÇÃO DE MEDICAMENTOS POR PRESCRIÇÃO DE TRATAMENTO PARA PATOLOGIAS SELECIONADAS	86
TABELA 4.1 - CLASSIFICAÇÃO DAS INDÚSTRIAS PELA RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO C4 E INTENSIDADE TECNOLÓGICA, 1998.....	93
TABELA 4.2 - CLASSIFICAÇÃO DAS INDÚSTRIAS PELA RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO C12 E INTENSIDADE TECNOLÓGICA, 1998.....	94
TABELA 4.3 - INDICADORES DA RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO E HH DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA E DE MEDICAMENTOS	96
TABELA 4.4 - CLASSIFICAÇÃO DAS SUBCLASSES TERAPÊUTICAS POR FAIXA DE C4 E DO ÍNDICE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), 2000.....	97
TABELA 4.5 - CLASSIFICAÇÃO DAS SUBCLASSES TERAPÊUTICAS POR FAIXA DE C12 E DO ÍNDICE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), 2000	97
TABELA 4.6 - CLASSIFICAÇÃO DAS CLASSES/SUBCLASSES TERAPÊUTICAS PELOS ÍNDICES HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH) E HERFINDAHL-HIRSCHMAN PARA QUANTIDADES DE PRINCÍPIOS ATIVOS (IHH*).....	98
TABELA 4.7 - CLASSES/SUBCLASSES TERAPÊUTICAS COM MAIOR POSSIBILIDADE DE EXERCÍCIO DE PODER ECONÔMICO.....	99
TABELA 5.1 - NÚMERO DE EMPRESAS E INVESTIMENTO TOTAL E MÉDIO EM ATIVO IMOBILIZADO DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999	116

TABELA 5.2 - NÚMERO DE EMPRESAS E INVESTIMENTO TOTAL E MÉDIO EM ATIVO IMOBILIZADO DA INDÚSTRIA DE MEDICAMENTOS ^A BRASILEIRA, SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985, 1996 E 1999	118
TABELA 5.3 - INVESTIMENTO NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA ^A , SEGUNDO TIPO DE ATIVO: ESTADO DE SÃO PAULO, 1996	119
TABELA 5.4 - COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO POR TIPO DE ATIVO, DAS EMPRESAS NACIONAIS: ESTADO DE SÃO PAULO, 1996	122
TABELA 5.5 - NÚMERO DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NA INDÚSTRIA BRASILEIRA POR ORIGEM DE CAPITAL DA EMPRESA DOMINANTE E NO SETOR DE PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS: BRASIL, 1994 A 2000	127
QUADRO 5.1 - PRINCIPAIS OPERAÇÕES DE FUSÕES NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA MUNDIAL E NACIONAL, 1988 A 2002	130
QUADRO 5.2 - PRINCIPAIS AQUISIÇÕES NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA MUNDIAL E NACIONAL, 1988 A 2002	133
TABELA 5.6 - ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO SIMPLES E PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DAS EMPRESAS FARMACÊUTICAS, 1996 E 1999	134
TABELA 6.1 - FUNCIONÁRIOS EMPREGADOS EM ATIVIDADE DE P&D NA GLAXO WELLCOME (UK), 2002.....	151
TABELA 6.2 - EMPRESAS COM ATIVIDADES INTERNAS DE P&D E NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS DE NÍVEL SUPERIOR EMPREGADO NESSAS ATIVIDADES: TOTAL DA INDÚSTRIA E INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1996.....	152
TABELA 6.3 - TIPOS DE ATIVIDADES DE P&D REALIZADAS: SISTEMÁTICA VERSUS OCASIONAL -1996	156
TABELA 6.4 - GASTO COM P&D E SUA PARTICIPAÇÃO NO FATURAMENTO NO TOTAL DA INDÚSTRIA E INDÚSTRIA FARMACÊUTICA - 1996	157
TABELA 6.5 - PARTICIPAÇÃO DO P&D DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NO TOTAL DA INDÚSTRIA.....	159
TABELA 6.6 - DESPESAS COM ROYALTIES E ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA O TOTAL DE INDÚSTRIA E INDÚSTRIA FARMACÊUTICA - 1996	160
TABELA 6.7 - TIPOS DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS DO TOTAL DA INDÚSTRIA PAULISTA E DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA - 1996	161
TABELA 6.8 - NÚMERO DE PESQUISAS CLÍNICAS E COBAIAS TESTADAS	162
TABELA 6.9 - PERCENTAGEM DE DROGAS TESTADAS POR PATOLOGIAS	164
TABELA 7.1 - ÍNDICE DE <i>MARK UP</i> DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA E DE MEDICAMENTOS BRASILEIRA ^A , SEGUNDO ORIGEM DO CAPITAL E TAMANHO: 1985 E 1996 A 1999	186
QUADRO 9.1.2 - TIPOS DE CONTRATOS AUTILIZADOS PELA POLÍTICA DE COMPRAS DO GOVERNO	230
QUADRO 9.2.1 CONTROLE DE GASTOS E PREÇOS DE MEDICAMENTOS: PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA	233
TABELA E.1 - PARTICIPAÇÃO DOS FÁRMACOS INDIVIDUALIZADOS POR CLASSE TERAPÊUTICA SEGUNDO OS DADOS DO IMS	244
TABELA J.1 - GASTO MENSAL EM ASSISTÊNCIA À SAÚDE, PARA CAMADAS POPULACIONAIS SELECIONADAS DE RENDA FAMILIAR. TOTAL DAS ÁREAS, POF - 1987/88 E 1995/96	253
TABELA J.2 - PARTICIPAÇÃO NO GASTO COM ASSISTÊNCIA À SAÚDE, PARA ESTRATOS SELECIONADOS DE RENDA FAMILIAR. TOTAL DAS ÁREAS, POF - 1987/88 E 1995/96	253
QUADRO K.1 - FALHAS DE MERCADO NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA	254
TABELA M.1 - FARMOQUÍMICOS COM MERCADOS RELEVANTES ALTAMENTE CONCENTRADOS	258
TABELA M.2 -FARMOQUÍMICOS COM GRANDE PESO NAS IMPORTAÇÕES.....	260

Índice de figuras e gráficos

FIGURA II.1 - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DA NOMENCLATURA COMUM DO MERCOSUL (NCM).....	42
GRÁFICO 3.1- EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE FÁRMACOS PELO BRASIL: DELIMITAÇÃO AMPLA (CAPÍTULOS 28 E 29 DA SECEX), EM MILHÕES DE US\$ FOB.....	55
GRÁFICO 3.2 - EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE FÁRMACOS NO BRASIL: DELIMITAÇÃO RESTRITA, EM MILHÕES DE US\$ FOB.....	57
GRÁFICO 3.3 – DATA DO DEPÓSITO INICIAL DA PATENTE PARA FÁRMACOS SELECIONADOS E PARA FÁRMACOS DA LISTA DO RENAME.....	61
GRÁFICO 3.4 – IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE MEDICAMENTOS, EM MILHÕES DE US\$ FOB.....	70
GRÁFICO 3.5 - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE MEDICAMENTOS DESAGREGADAS POR POSIÇÕES DA NCM, EM MILHÕES DE US\$ FOB.....	72
GRÁFICO 4.1 - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO (C4) E MARK-UP PARA INDÚSTRIAS DE ALTA TECNOLOGIA.....	95
FIGURA 7.1 - <i>MARK UP</i> DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E DE TRANSFORMAÇÃO EM GERAL, 1990 - 2001.....	184
FIGURA 7.2 - VARIÇÃO DO ÍNDICE DE PREÇOS AO ATACADO GERAL E FARMACÊUTICO, 1990 – 1994.....	188
FIGURA 7.3 – VARIÇÃO DO ÍNDICE DE PREÇOS AO ATACADO GERAL E FARMACÊUTICO, 1995 – 2001.....	190
FIGURA 7.4 – CUSTO UNITÁRIO DO TRABALHO: INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E DE TRANSFORMAÇÃO EM GERAL, 1990 - 2001.....	192
FIGURA 7.5 – PRODUTIVIDADE DO TRABALHO: INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E DE TRANSFORMAÇÃO EM GERAL, 1990 - 2001.....	194
FIGURA 7.6 – SALÁRIOS REAIS DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E DE TRANSFORMAÇÃO EM GERAL, 1990 – 2001.....	196
FIGURA 7.7 - MEDIANA DO RETORNO SOBRE PATRIMÔNIO LÍQUIDO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 1995 A 2000.....	199
FIGURA 7.8 - MEDIANA DO RETORNO SOBRE INVESTIMENTO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 1995 A 2000.....	201
FIGURA 7.9 - MEDIANA DA MARGEM DE LUCRO LÍQUIDA DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 1995-2000.....	203
FIGURA 7.10 - NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS PELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: FARMOQUÍMICOS, 1995 A 2000.....	206
FIGURA 7.11 – NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS PELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: FARMOQUÍMICOS, POR PAÍS DE ORIGEM, 1998 A 2000.....	207
FIGURA 7.12 – NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS PELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: NOVA BIOTECNOLOGIA, 1995 A 2000.....	208
FIGURA 7.13 – NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS PELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: NOVA BIOTECNOLOGIA, POR PAÍS DE ORIGEM, 1998 A 2000.....	210
FIGURA 7.14 – NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS PELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: BIOTECNOLOGIA CLÁSSICA, 1995 A 2000.....	211
FIGURA 7.15 - PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS DO SETOR FARMACÊUTICO: BIOTECNOLOGIA CLÁSSICA POR PAÍS, 1998 E 2000.....	212

Sumário Executivo

A formulação de uma política industrial e de regulação para um setor ou uma indústria específica demanda a identificação das falhas de mercado que a justifique, e/ou a existência de valores éticos, predominantes na sociedade, que exijam a intervenção do governo para garantir o provimento de determinados bens. A indústria doméstica de medicamentos e de farmoquímicos é um exemplo de atividade econômica que apresenta um conjunto extenso de falhas de mercado e que produz bens essenciais ao bem estar da população.

A indústria farmacêutica doméstica apresenta uma estrutura de mercado concentrada. Um número reduzido de laboratórios detém uma parcela expressiva das vendas de medicamentos em cada classe/subclasse terapêutica. Para 95 subclasses terapêuticas, selecionadas por serem de medicamentos para doenças crônicas e/ou pela sua importância no orçamento das famílias, o índice de concentração Herfindahl-Hirschman estava acima de 0,18 em 54 dessas subclasses. Esse índice mede a participação relativa das vendas de todas as empresas no mercado, e a autoridade de defesa da concorrência dos EUA define mercados altamente concentrados quando o valor desse índice é maior que 0,18. Nessa situação, os mercados estão sujeitos ao poder de monopólio das empresas. Em várias subclasses de medicamentos para doenças crônicas, como diabetes e doenças cardíacas, a venda das quatro maiores empresas atingia entre 95% e 100% do total do mercado.

A existência de barreiras a entrada, em razão de proteção patentária, controle do fornecimento de princípios ativos e reputação das marcas dos laboratórios líderes, decorrente de elevados gastos com propaganda, explicam a elevada concentração econômica.

O poder de mercado dos laboratórios e o fim do controle direto de preços de medicamentos permitiram que a indústria farmacêutica obtivesse crescimento da sua margem de lucro muito acima da média da margem da indústria de transformação. A margem da indústria farmacêutica cresceu 86%, entre 1990 e 1999. Nesse mesmo período, a margem da indústria de transformação caiu em 26%.

O aumento da margem de lucros da indústria farmacêutica ocorreu devido ao aumento dos preços de medicamentos no país. O preço médio da unidade de medicamento

passou de 1,86 para 6,04 dólares entre 1990 e 1998. Isto é, houve uma variação de preços de 225%, bem acima da inflação do mesmo período.

O aumento de preços de medicamentos é explicado, em maior parte, devido a capacidade da indústria farmacêutica de fixar preços, em razão da inelasticidade da demanda dos medicamentos, pois são bens com alto grau de essencialidade e, dependendo da patologia, com baixa taxa de substituição.

O impacto dos preços de medicamentos é importante no orçamento das famílias já que o gasto com produtos e serviços de saúde respondia por 9% do total do dispêndio das famílias brasileiras metropolitanas, sendo superado, somente, pelos gastos com habitação, alimentação e transporte.

O aumento dos preços de medicamentos tem um impacto altamente regressivo. As famílias classificadas entre os 10% mais ricos da população respondiam por 25% do total das compras de medicamentos no país. Os 20% da população mais pobre eram responsáveis por apenas 7% do total dessas compras. No entanto, essas famílias aplicavam 66% do total de seu dispêndio com saúde na compra de medicamentos, enquanto as famílias mais ricas gastavam apenas 24% do seu dispêndio com saúde na compra desses produtos (ver anexo k).

Dessa forma, o aumento dos preços de medicamentos afeta proporcionalmente mais as famílias de baixa renda e aumenta a demanda não atendida de medicamentos dessas famílias.

As falhas de mercado da indústria farmacêutica não ocasionam somente perdas de bem estar social das famílias e ineficiência do gasto social do governo na área da saúde. É generalizada a prática de preços de transferência, em razão do poder de monopólio dos laboratórios líderes, normalmente filiais de grandes laboratórios estrangeiros. As filiais importam matérias-primas das matrizes a um preço que maximiza o lucro do laboratório, pois permite a filial remeter recursos sem a incidência de tributos domésticos.

A utilização de preço de transferência incentivou a desverticalização da produção de medicamentos e a explosão das importações de fármacos.

A desverticalização produtiva, com a redução das relações de compra e venda na cadeia industrial, provocou uma queda da participação do faturamento da indústria doméstica de farmoquímicos no total da indústria farmacêutica. A receita de vendas de produtos farmoquímicos não chegou a 5% do faturamento da indústria de medicamentos em 1999. Dessa forma, verifica-se uma desproporção entre as etapas da cadeia produtiva, que não pode ser justificada por fatores de eficiência técnica e econômica.

A desverticalização da produção teve efeito direto nas importações de princípios ativos. A importação dos 1028 fármacos mais importantes no mercado brasileiro, praticamente dobrou, indo de US\$ 535 milhões a US\$ 1,095 bilhões, entre 1990 e 2000.

A explosão das importações desses produtos não pode ser explicada pela renovação do arsenal terapêutico, com o lançamento no mercado nacional de medicamentos de última geração. Do total do valor FOB das importações de fármacos em 1998, 83% tinham patentes originais anteriores a 1977, sendo que 47% eram anteriores a 1962. Um bom exemplo é a dipirona, cuja patente original é de 1911. O país importou anualmente, em média, 16,5 milhões de dólares desse fármaco, entre 1997 e 2000.

O aumento das importações não se refletiu somente nos fármacos. Na década de noventa, uma tendência nova da balança de comércio exterior da indústria farmacêutica foi a importação de medicamentos prontos, formulados e dosados no exterior. A estratégia dos laboratórios multinacionais de concentrar a produção de medicamentos em determinados países explica o aumento dessa forma de importação. As importações de medicamentos prontos cresceram de US\$ 212 milhões para US\$ 1,28 bilhão, entre 1990 e 2000.

A reversão do déficit da balança de comércio de medicamentos e fármacos é ainda dificultada por falhas de mercado decorrentes da existência de barreiras de ordem tecnológica e de custos para a expansão da produção doméstica já que a prática de preços de transferência, pelos laboratórios multinacionais, e a possibilidade dos laboratórios nacionais importarem farmoquímicos de países que protegem e estimulem a sua indústria, reduz ainda mais o mercado para potenciais produtores e aumenta o risco comercial da produção doméstica.

As principais barreiras a entrada de novos produtores residem na obtenção de custos competitivos de produção de intermediários de síntese e de uso e na escala de gastos

em P&D de novos medicamentos e de processos de produção. Os requerimentos de investimento em ativos fixos, para escala mínima eficiente de produção, não se constituem, em geral, em barreira importante para as empresas produtoras de intermediários de síntese e, principalmente, de intermediários de uso. As moléculas tornam-se cada vez mais de uso específico, com mercados reduzidos e maior valor agregado, por isso, é exigido um menor investimento em ativos fixos. No entanto, a operação em escalas sub-ótimas aumenta os custos unitários, reduzindo a rentabilidade. Isso pode inviabilizar entrantes potenciais em mercados em que a forma de competição vigente é em preços.

Por sua vez, os custos de intermediários de síntese e de uso são afetados pelo aparecimento de resíduos (co-produtos e impurezas) no seu processo. Um fator importante na minimização dos custos é a escolha de rotas de produção que reduzam o aparecimento dos resíduos ou que possibilitem sua utilização como insumos para outros processos ou para a produção de especialidades. A existência de economias de aprendizagem, na seleção e na operação de rotas de produção de intermediários de síntese e de uso, determina um diferencial de custo entre as firmas e, portanto, constituem em barreiras a entrada de novos produtores.

A necessidade de uma política industrial para a indústria farmacêutica é ainda colocada, conforme já dito, por essa indústria ser altamente intensiva em P&D. Estudos recentes estimam que o desenvolvimento de um novo medicamento pode custar, em média, 400 milhões de dólares, sem considerar o custo de oportunidade do investimento. A existência de economias de escala em P&D e a necessidade de uma complexa infraestrutura científica e de uma mão-de-obra altamente qualificada no desenvolvimento de novos medicamentos constituem barreiras a entrada dificilmente superáveis por países em desenvolvimento.

Mesmo a produção de princípios ativos sem a proteção patentária necessita de investimentos não desprezíveis em P&D de processos de síntese química ou em determinados processos de biotecnologia. Esse volume de investimento, requerido para o desenvolvimento dos processos de produção de farmoquímicos, é uma barreira a entrada de novos produtores, considerando o reduzido porte econômico da maioria das empresas da indústria farmacêutica doméstica, pois 95% e 72% das empresas domésticas de farmoquímicos e de medicamentos, respectivamente, empregavam até 99 pessoas em 1999.

O investimento em P&D é sujeito a externalidades, o que implica em risco de apropriação privada desse investimento, mesmo com mecanismos de proteção patentária e de segredo industrial. Existe ainda o risco envolvido no desenvolvimento de processos de produção de princípios ativos sem proteção patentária, pois o lançamento de um novo medicamento ou de um novo tratamento não medicamentoso pode reduzir drasticamente a receita esperada de vendas.

Os fatores listados acima inibem o investimento privado em P&D pela indústria doméstica. Os gastos em P&D representavam apenas 0,30% do faturamento da indústria farmacêutica paulista, enquanto o gasto médio em P&D da indústria de transformação paulista atingia cerca de 1% do seu faturamento, em 1996. Isto é, o gasto em P&D das empresas farmacêuticas paulistas era 70% inferior ao gasto médio das empresas industriais.

Em suma, as falhas de mercado e a garantia da população ao acesso aos medicamentos colocam a necessidade de política industrial e de regulação específica para a indústria farmacêutica doméstica..

1 – Introdução

A Secretaria de Gestão de Investimento em Saúde (atual Secretária Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos) do Ministério da Saúde celebrou o Convênio 1706/2000 com a Diretoria de Estudos Setoriais do IPEA com o objetivo de elaborar um conjunto de estudos que dê subsídios para a elaboração de políticas públicas para o setor farmacêutico. Avaliou-se que um dos obstáculos para o desenho, a implementação e a avaliação de políticas para esse setor é a falta de informações e análises atualizadas sobre a indústria farmacêutica doméstica. Essas informações e análises devem se pautar na busca de resultados que orientem a transformação do atual perfil produtivo da indústria e de sua regulação.

Esse relatório apresenta os resultados consolidados da pesquisa sobre estrutura, estratégias empresariais e desempenho a indústria farmacêutica brasileira, que foi elaborada sobre os auspícios do Convênio 1706/2000. Esse estudo de contribuir para o embasamento analítico do desenho, acompanhamento e avaliação de política industrial e de regulação para a área de medicamentos e fármacos.

O objetivo básico da pesquisa foi caracterizar a estrutura de mercado da indústria farmacêutica, as principais estratégias empresariais de crescimento e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e seu desempenho econômico recente. Mais especificamente os objetivos da pesquisa foram:

- a) avaliar a dimensão econômica e a evolução recente da indústria, em termos número de empresas nacionais e estrangeiras e sua participação na receita de vendas, valor da transformação industrial e emprego, assim como sua distribuição espacial no país;
- b) analisar a evolução e as tendências da importações e exportações de farmoquímicos e medicamentos agregados e por classe e subclasses terapêuticas, na década de noventa;
- c) caracterizar a estrutura de mercado a partir do cálculo de indicadores de concentração econômica - razão de concentração e Herfindahl-Hirschman - e por mercados relevantes (sub-classes terapêuticas);

- d) estudar o processo de crescimento das empresas farmoquímicas e de medicamentos a partir das estratégias de investimento em ativos tangíveis e das fusões e aquisições, segundo a origem do capital e tamanho das empresas;
- e) analisar o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) das empresas farmacêuticas e outros indicadores de esforço inovativo, segundo a origem do capital e tamanho das empresas.
- f) Calcular e analisar os indicadores de lucratividade, *mark up* e pedidos de depósitos de patentes, segundo a origem do capital e tamanho das empresas.

O embasamento teórico que orientou a pesquisa foi o modelo de estrutura-conduta-desempenho de Organização Industrial tradicional. Esse modelo fornece um guia básico para estudo de uma indústria específica, mesmo com diversas limitações, pois a relação de causalidade entre estrutura-conduta-desempenho pode ser mais complexa, como aponta a literatura mais recente da Nova Organização Industrial.

Adotou-se nesse trabalho a hipótese que o desempenho da indústria farmacêutica decorre da interação das dimensões de estrutura mercado e de estratégia empresarial. Essa interação pode ser estudada recuperando a dinâmica de constituição da dimensão estrutura-estratégia da indústria em uma trajetória histórica específica. Essa análise permite a identificação dos “fatos estilizados” relevantes da indústria farmacêutica e de hipóteses necessários para a posterior construção de modelos econométricos, que possibilitem a compreensão e teste empírico de aspectos específicos da interação entre estrutura e estratégias e seu impacto no desempenho dessa indústria.

Um aspecto que deve ser destacado nesse estudo foi o uso bases de dados sobre a indústria brasileira, que normalmente são pouco exploradas para estudos de corte setoriais. O trabalho utilizou tabulações especiais do Censo Industrial (CI) e a Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE. Com essas tabulações especiais foi possível separar as empresas produtoras de farmoquímicos e medicamentos, segundo faixa de tamanho e origem do capital. Outra base importante foi a Pesquisa da Atividade Econômica Paulista (PAEP) da Fundação Seade de São Paulo. Essas bases de dados, com ampla gama de informações econômicas, permitem estudos sobre indústrias específicas que orientem a formulação de

políticas industriais e de regulação específicas. Essa tradição de estudos setoriais pode e deve ser retomada, face os desafios atuais da retomada do crescimento econômico.

Optou-se por apresentar em cada capítulo do trabalho as bases de dados utilizados. Esse procedimento em alguns momentos pode parecer tedioso, pois muitas vezes as bases de dados utilizadas se repetem em diferentes capítulos. No entanto, como as informações extraídas das bases de dados foram referentes a aspectos econômicos específicos da indústria analisado em cada capítulo, esse procedimento foi necessário.

O trabalho está organizado da seguinte forma. O capítulo 1 apresenta uma visão geral da dimensão econômica e da evolução das indústrias farmoquímica e de medicamentos no que tange a número de empresas, receita líquida de vendas, valor da transformação industrial e distribuição especial dessas indústrias, segundo faixa de tamanho e origem do capital. Esse capítulo apresenta ainda uma descrição dos critérios e procedimentos de extração das empresas farmoquímicas e de medicamentos do Censo Industrial de 1985 e da PIA de 1996 e 1999.

O capítulo 2 apresenta a evolução e principais tendências das importações e exportações de farmoquímicos e medicamentos na década de noventa. Os resultados são apresentados para uma delimitação ampla e restrita de produtos farmoquímicos e, na medida do possível, para classe e subclasses terapêuticas. Isso exigiu um esforço não trivial de classificação dos produtos farmoquímicos por indicação terapêutica, a partir das NCM que constam da base de dados da Secretária de Comércio Exterior do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

O capítulo 3 apresenta caracteriza a estrutura de mercado das indústrias farmoquímica e de medicamento, a partir do cálculo de indicadores de razão de concentração e Herfindahl-Hirschman. Os indicadores de concentração econômica foram calculados para subclasses terapêuticas, que com determinadas qualificações, pode ser considerada uma aproximação da definição de mercado relevante no caso de medicamentos.

O capítulo 4 analisa as estratégias de crescimento nas indústrias de farmoquímicos e de medicamentos do ponto de vista do investimento em ativos fixos e por meio de fusões e aquisições.

O capítulo 5 analisa as estratégias de pesquisa e desenvolvimento na indústria farmacêutica doméstica, assim como por meio de um conjunto de indicadores que medem de esforço tecnológico dessa indústria no país.

O capítulo 6 analisa a dimensão de desempenho da indústria farmacêutica doméstica no que diz respeito a indicadores de eficiência alocativa e dinâmica. São analisados índices de mark up e lucratividade para avaliar a evolução da eficiência alocativa estática da indústria na década de noventa. A eficiência dinâmica foi analisada por meio da evolução do número e origem dos pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica.

O capítulo 7 traz as conclusões finais e o último capítulo apresenta as sugestões de política industrial e de regulação para o setor.

2 – Indústria farmacêutica no Brasil: Dimensão econômica e evolução, 1985, 1996 e 1999.

O intenso movimento internacional de fusões e aquisições, observado na indústria farmacêutica mundial, resultou em alterações no universo das empresas desse setor no país. Adicionalmente, uma parcela das empresas desse setor é tradicionalmente reticente quanto ao fornecimento de dados sobre suas operações industriais e comerciais. Portanto, são poucas as estatísticas disponíveis e atualizadas sobre a estrutura da indústria farmacêutica brasileira, e, dentre elas, destacam-se as pesquisas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

O capítulo apresenta a seguinte organização. O item 2.1 apresenta a metodologia adotada para a construção da base de dados e uma análise metodológica qualitativa e quantitativa da mesma. O item 2.2 discute os resultados das variáveis e dos indicadores econômicos construídos, junto com uma análise da indústria farmacêutica, delimitando-a por: tipo, porte e origem do capital. Conseqüentemente, apresenta-se a dispersão regional, tanto da indústria nacional de medicamentos, quanto da indústria nacional de farmoquímicos. Por fim, são apresentadas as conclusões deste capítulo.

2.1 – Metodologia e Base de Dados

A metodologia está particionada em 3 sub-ítems. No primeiro sub-ítem, apresenta-se a construção da base de dados utilizada para avaliar o setor farmacêutico. Para essa construção, foram utilizadas as seguintes bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Censo Industrial, Pesquisa Industrial Anual – Empresa e Unidades Locais e Pesquisa Industrial Anual – Produtos. O trabalho de adaptação e de conversão dessas bases de dados também está apresentado neste sub-ítem.

As variáveis e os indicadores econômicos, utilizados neste capítulo, estão agrupados, e, desse modo, formam o segundo sub-ítem desta metodologia. Por fim, no último sub-ítem, apresenta-se alguns testes que validam a base de dados construída. Foram realizados dois testes com um instrumental construído através das outras bases de dados disponíveis no Brasil, exclusive as bases do IBGE, e um terceiro teste “intra-base” do IBGE, que garantiu que a PIA empresa é uma pesquisa tão válida quanto a PIA UL, e que o acréscimo proporcionado pela PIA-Prod não é significativo.

2.1.1 – Construção da base de dados: censo industrial e pesquisa industrial anual

As informações, para o desenvolvimento desta pesquisa, foram extraídas dos microdados do Censo Industrial de 1985 (CI-85), da Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA–Empresa) e Unidades Locais (PIA–UL) de 1996, 1997, 1998¹ e 1999 e da Pesquisa Industrial Anual – Produtos (PIA–Prod) de 1998, através de tabulações especiais fornecidas pelo IBGE. Essas pesquisas incluem as empresas que atendem aos seguintes critérios:

- ter registro no Cadastro Geral de Contribuintes do Ministério da Fazenda (CGC);
- estar classificada no Cadastro Central de Empresas do IBGE (CEMPRE) como empresa industrial, isto é, ter atividade principal contemplada nas seções C e D (Indústrias Extrativas e de Transformação, respectivamente) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE; e
- ter cinco ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção².

A princípio, selecionou-se, da base de dados da PIA–Empresa e da PIA–UL, todas as empresas e unidades locais cuja Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) fosse de fabricantes de Produtos Farmacêuticos (CNAE 24.5), que satisfaziam as seguintes condições:

- a empresa estar classificada em Fabricação de Produtos Farmacêuticos (CNAE 24.5), isto é, ter a atividade principal contemplada nesses 3 dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE); e
- a empresa não estar classificada em Fabricação de Produtos Farmacêuticos (CNAE 24.5), mas ao menos uma de suas Unidades Locais Produtivas Industriais (ULPI) ter a atividade principal contemplada nesses 3 dígitos da CNAE. A empresa, portanto, atua secundariamente no setor.

O passo seguinte foi compatibilizar metodologicamente o CI-85 a PIA–Empresa. O Departamento de Indústria do IBGE selecionou as empresas cuja atividade principal em 1985 fosse industrial e que tivessem 5 ou mais pessoas ocupadas. Para cada uma dessas

¹ As PIAs de 1997 e 1998 tiveram funções estritamente metodológicas na presente pesquisa.

² O Censo Industrial de 1985 foi adaptado para assumir essas características, conforme será descrito a seguir.

empresas, foram identificados todos os seus estabelecimentos - referentes a todas as suas atividades de atuação: industriais, comerciais, de serviços, de transporte ou de construção. As informações desses estabelecimentos foram agrupadas de maneira a formar as unidades locais, compatibilizando, desse modo, a unidade de investigação.

Para identificar as unidades locais industriais, agregou-se o valor da produção por segmento de atividade (industrial, comercial, de serviços, transportes ou construção), o que permitiu identificar as unidades cujo valor da produção industrial era superior ao das demais atividades. Para o conjunto das unidades locais industriais, a cada estabelecimento industrial, foi associado um código da CNAE no nível de 4 dígitos, por meio de um tradutor do subgrupo (6 dígitos) da classificação antiga. Tendo em conta o valor da produção industrial, identificou-se a CNAE predominante (atividade principal) de cada unidade local industrial com base nos códigos de 4 dígitos dos estabelecimentos que a compunham.

A identificação da atividade principal da empresa na CNAE foi feita em seguida, levando em conta a classificação de suas unidades locais e o princípio hierárquico de observar a divisão principal em termos de valor da produção, o grupo principal dentro da divisão e a classe principal dentro do grupo. Por fim, as informações dos estabelecimentos de cada unidade local foram alocadas, para efeito de tabulação, na atividade preponderante na unidade local, gerando os resultados por atividade, enquanto que os de empresa foram tabulados alocando as informações de cada empresa à atividade CNAE predominante. Desse modo, pode-se estruturar o banco de dados do CI-85, adaptado às características metodológicas da PIA-Empresa.

Utilizou-se, por fim, a PIA-Prod para avaliar, principalmente, a participação dos produtos de empresas, juntamente com suas unidades locais produtivas industriais (ULPI), que não estão classificadas na Fabricação de Produtos Farmacêuticos (CNAE 24.5), mas que produzem ao menos um produto ligado à indústria farmacêutica³.

A PIA-Prod é uma pesquisa que tem por objetivo gerar informações, de valor e quantidade, dos produtos e serviços industriais produzidos e/ou vendidos em determinado ano, tendo 1998 como ponto inicial da série. A pesquisa é um subconjunto da PIA-

Empresa, e sua unidade de investigação é a unidade local produtiva industrial, organizada segundo as categorias de atividades definidas na Classificação Nacional de Atividades (4 dígitos). O registro da informação de produtos e serviços se dá, na pesquisa de produto, através de uma lista de produtos e serviços pré-estabelecidas, a PRODLIST – Lista de Bens e Serviços Industriais, referência básica para os levantamentos da produção nacional.

Avaliou-se, dessa forma, o quanto é significativo a participação dos produtos, de empresas e ULPI, que não estão classificadas na Fabricação de Produtos Farmacêuticos (CNAE 24.5), no valor da produção da empresa (VBPI) e também na unidade local que o produz. Com isso, finalizou-se a construção da base de dados adotada nesta pesquisa.

2.1.2 – Descrição e apresentação das variáveis econômicas

O banco de dados construído através do CI-85 e da PIA–Empresa e PIA–UL para a presente pesquisa contém:

- número de empresas e unidades locais – A PIA define empresa como uma unidade jurídica, caracterizada por uma firma ou por uma razão social, que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais. Ou seja, são unidades de decisão que assumem obrigações financeiras e têm obrigatoriedade de manter registros contábeis. Enquanto, unidade local industrial é definida como um espaço físico no qual são desenvolvidas principalmente atividades industriais da empresa, correspondendo a um endereço de atuação da empresa ou a um sufixo de CGC;
- receita líquida de vendas – A receita líquida de vendas compreende o total das receitas provenientes das vendas dos produtos fabricados pela unidade e por outras unidades da mesma empresa, como também as receitas líquidas auferidas com serviços industriais e de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos;
- valor de transformação industrial – O valor de transformação industrial indica a diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo das operações industriais⁴;

³ A PIA–Prod pode ser utilizada também para avaliar o grau de relações de compra e vendas de insumos entre unidades industriais de uma mesma firma ou de firmas diferentes, mas que fazem parte do setor farmacêutico. Outra utilização da PIA–Prod é na identificação do mercado relevante.

⁴ A variável valor de transformação industrial (VTI) do Censo Industrial de 1985, exclusivamente, para a classe 24.52-0 da CNAE foi calculado excluindo o custos das operações industriais (COI) da receita líquida de vendas (RLV).

- pessoal ocupado – O pessoal ocupado indica o número de pessoas assalariadas, com ou sem vínculo empregatício. São consideradas as pessoas afastadas em gozo de férias, licenças, seguros por acidentes, etc., mesmo que estes afastamentos tenham sido superiores a 15 dias. Não são incluídos os membros do conselho administrativo, diretor ou fiscal que não desenvolviam qualquer outra atividade na empresa, os autônomos, e, ainda, as pessoas que se encontravam trabalhando dentro da empresa, mas eram remunerados por outras empresas; e
- massa salarial – Os salários do pessoal ligado a produção são compostos pelo total dos salários, pelas retiradas e pelas outras remunerações do pessoal remunerado diretamente pela empresa, efetivamente, ocupadas nas atividades de produção de: bens de serviços industriais, manutenção e reparação de equipamentos industriais, utilidades e apoio direto à produção industrial. Os salários são registrados de forma bruta, isto é, sem: dedução das parcelas correspondentes às cotas de Previdência e Assistência Social (INSS), recolhimento de imposto de renda ou de consignação de interesse dos empregados (aluguel de casa, contas de cooperativa, etc.).

Essas variáveis possibilitaram construir dois importantes indicadores:

- valor de transformação industrial por pessoal ocupado, que mede a produtividade média do trabalho; e
- massa salarial por pessoal ocupado, que mede o salário médio.

Além dessas variáveis estudadas, foram inseridas quatro variáveis classificatórias: origem, atividade, origem do capital e porte⁵. Desse modo, o passo subsequente foi estabelecer marcas, nos bancos, relativas às variáveis classificatórias.

No que tange a variável “origem”, as empresas foram classificadas como estrato certo e estrato simplificado. Compõem o estrato certo as empresas que apresentavam 30 ou mais pessoas ocupadas no cadastro básico de seleção da pesquisa⁶. O estrato simplificado, por sua vez, é composto pelas empresas que apresentavam entre 5 e 29 pessoas ocupadas no cadastro básico de seleção, cujo questionário investigava um menor número de variáveis.

⁵ Os critérios de origem e de atividade têm funções estritamente metodológicas. Os dados apresentados na análise de resultados serão delimitados apenas pelo critério de origem de capital e porte.

⁶ Essas empresas responderam o questionário completo da PIA.

A variável “atividade” distingue as empresas segundo o tipo de atuação no setor farmacêutico: principalmente ou secundariamente. Atuam principalmente no setor, as empresas cuja atividade principal é a Fabricação de Produtos Farmacêuticos (CNAE 24.5) e, secundariamente, as empresas não farmacêuticas, que têm ao menos uma ULPI classificada em Fabricação de Produtos Farmacêuticos.

A variável “origem do capital” indica, no conjunto das empresas selecionadas, aquelas com capital social majoritariamente estrangeiro ou nacional. Essa classificação foi elaborada de acordo com as informações constantes da base de dados CENMAJ/BACEN.

Por fim, a variável “porte” classifica as empresas e as unidades locais pelo número de pessoal ocupado na produção. A delimitação foi construída da seguinte forma: até 99, de 100 a 499 e de 500 a mais pessoas ocupadas.

Foi elaborada também uma distribuição espacial da indústria farmoquímica e da indústria de medicamentos brasileira, segundo número de empresas, população ocupada, receita líquida de vendas e valor da transformação industrial, delimitando essa variável por: São Paulo, Sudeste menos São Paulo, Outros Estados e Brasil.

2.1.3 – Avaliação crítica da base de dados

As informações obtidas sobre as empresas, extraídas das PIA–Empresa, PIA–UL e da PIA–Prod, permitiram uma avaliação da cobertura dessa fonte de dados, bem como a delimitação do âmbito das empresas e das unidades locais produtivas industriais a serem consideradas na análise da estrutura e do desempenho econômico da indústria farmacêutica no Brasil.

Estima-se, segundo a PIA, que existam por volta de 700 empresas no setor farmacêutico brasileiro, entre 1996 e 1998. Pouco mais da metade dessas empresas foram amostradas e as restantes, estimadas, de acordo com a metodologia da PIA-IBGE⁷. Em média 60% das empresas amostradas pela PIA estão na Classe 24.51 e 17% na Classe 24.54.

⁷ Para a metodologia da expansão dos dados da PIA-IBGE, ver Pesquisa Industrial Empresa. IBGE. Volume 18, 1999.

Tabela 2.1 - Número de empresas e número expandido de empresas por Classe da CNAE, segundo as PIAs de 1996, 1997 e 1998.

CNAE4	Atividade	Estrato	1996		1997		1998	
			Nemp ^a	NempX ^b	Nemp ^a	NempX ^b	Nemp ^a	NempX ^b
2451	Principal	Certo	30	32	23	25	28	28
		Simpl.	16	65	14	50	13	39
2452	Principal	Certo	183	193	185	197	192	203
		Simpl.	36	190	54	251	49	207
2453	Principal	Certo	28	30	28	30	30	31
		Simpl.	4	21	7	27	10	47
2454	Principal	Certo	48	51	52	56	49	50
		Simpl.	14	105	16	79	18	91
	Secundária	Certo	8	8	6	6	8	8
TOTAL			367	695	385	721	397	704

Fonte: PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a número de empresas

^b número expandido de empresas

O passo subsequente foi avaliar a representatividade dessas empresas, classificadas como fabricantes de produtos farmacêuticos na Classificação Nacional de Atividades Econômicas de Fabricação de Produtos Farmacêuticos (Grupo CNAE 24.5⁸). Elaborou-se uma comparação ampla, considerando o total de empresas do grupo CNAE 24.5, e uma restrita, individualizando as classes de fabricantes de farmoquímicos (CNAE 24.51-1) e de medicamento de uso humano CNAE 24.52-0).

Foi avaliada também a delimitação do âmbito das empresas fabricantes de medicamentos e de farmoquímicos consideradas na pesquisa. Isso permitiu dimensionar as empresas e as unidades locais industriais de outras classes CNAE, que são produtoras secundárias de produtos classificados nas CNAEs 24.51-1 e 24.52-0⁹. Dessa forma, procurou-se garantir a cobertura e a qualidade das informações extraídas da PIA¹⁰.

As outras fontes de dados, usadas para a comparação com a PIA, foram as listas de empresas que constam:

- da Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica (ABIFARMA);

⁸ O grupo de fabricantes de produtos farmacêutico é formado por empresas produtoras de farmoquímicos (CNAE 24.51-1), de medicamentos de uso humano (CNAE 24.52-0), de medicamentos de uso veterinário (CNAE 24.53-8) e de materiais de usos médicos, hospitalares e odontológicos (CNAE 24.54-6).

⁹ Por isso, tanto as empresas como seus endereços industriais não têm como principal atividade a fabricação de fármacos e de medicamentos para uso humano.

¹⁰ Existe uma relativa especialização dos laboratórios em determinadas patologias, em função do investimento em P&D. É possível que, para algumas subclasses terapêuticas, existam poucos fármacos e a ausência de um laboratório relevante poderia levar a uma perda significativa de informações.

- da Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica (ABIQUIF);
- da Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais (ALANAC);
- do Banco de Preços da ABC FARMA;
- do Dicionário Zanini: Guia de Medicamentos¹¹;
- do Grupo de Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico (GRUPEMEF); e
- do Sindicato das Indústrias de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo (SIDUSFARMA).

A Tabela 2.2 apresenta o número de empresas da PIA, de forma agregada¹², junto com a mesma informação para outras bases de dados. A única fonte de dados encontrada que possui uma cobertura temporal maior que a cobertura da PIA, frente aos anos de 1996 a 2001, é a da ABC FARMA, que está presente em todos os anos considerados. Os dados já publicados da PIA cobrem os anos de 1996, 1997, 1998¹³ e as demais cobrem apenas um ano (geralmente 2001, exclusive GRUPEMEF com 2000 e ZANINI com 1998)¹⁴.

A base de dados da ABC FARMA, que possui uma maior cobertura temporal, atinge, em média, pouco mais de 80% da cobertura quantitativa da PIA¹⁵, enquanto as outras bases possuem uma cobertura ainda menor, de 9%, no caso do GRUPEMEF, a 29%, no caso da SIDUSFARMA.

¹¹ Zanini *et alii*. Guia de Medicamentos São Paulo: IPEX, 1998.

¹² Agregou-se os laboratórios e as empresas que têm como atividade primária e/ou secundária a produção de medicamentos e fármacos. Para essa comparação foram otimizados os dados não expandidos da PIA, conforme apresentado na tabela 1.

¹³ Não foi disponibilizado o número de empresas não expandidos da PIA de 1999.

¹⁴ As fontes de dados, exclusive ABC FARMA e PIA, foram obtidas *via internet* ou livro, por isso, as informações não estão disponíveis para mais de um ano.

¹⁵ Caso se exclua o ano atípico de 1996.

Tabela 2.2 - Composição anual do número de empresas em relação às bases de dados

Fontes de dados	Anos					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
PIA	367	385	397	-	-	-
ABC FARMA	250	218	221	227	249	257
ABIQUIF	-	-	-	-	-	71
ABIFARMA	-	-	-	-	-	51
ALANAC	-	-	-	-	-	59
GRUPEMEF	-	-	-	-	36	-
SIDUSFARMA	-	-	-	-	-	116
ZANINI	-	-	389	-	-	-

Fonte: Dados PIA – Empresa, Zanini et alii., Abc Farma, Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica, Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica, Sindicato das Indústrias de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo, Grupo de Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico, Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais. Tabela elaborada pelos autores.

A única base de dados que possui um número de laboratórios próximo ao da PIA é a base de dados do ZANINI, com 389 laboratórios para o ano de 1998, enquanto a PIA possui 397 laboratórios para o mesmo ano. No entanto, uma inspeção mais detalhada demonstrou que a lista do ZANINI contém laboratórios públicos e laboratórios que não mais operavam por razões de: falências, fusões e aquisições. Tudo indica que o cadastro de laboratórios dessa publicação não estava suficientemente atualizado. Dessa forma, a PIA apresentava a cobertura de um maior número de empresas¹⁶.

Pode-se justificar o baixo número de empresas, da maioria das outras fontes de dados, por se tratarem, em algumas situações, de entidades com cadastro de laboratórios regionalizados ou, de associações de classes que representam empresas com alguma característica específica como, por exemplo, origem do capital. É coerente, que na lista dos associados ao Sindicato das Indústrias de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo (SIDUSFARMA), existam, prioritariamente, laboratórios ou empresas fabricantes de produtos farmacêuticos com sede em São Paulo. Desse modo, o número de laboratórios apresentar-se-á reduzido, se comparado com os números trabalhados pela PIA, uma pesquisa com cobertura nacional.

¹⁶ É importante ressaltar, também, que esse tipo de comparação incorre em uma certa dose de arbitrariedade, já que as empresas selecionadas da PIA são empresas que foram selecionadas por um critério metodológico que possibilitou a expansão da amostra. Dessa forma, a cobertura dos dados expandidos da PIA possibilita estimar um tamanho mais próximo do real da indústria farmacêutica brasileira.

É preciso ressaltar ainda que a comparação feita entre as empresas fabricantes de produtos farmacêuticos, em uma definição ampla de indústria farmacêutica na PIA (CNAE 24.5), faz com que o número de empresas dessa fonte tornem-se superiores ao de outras bases de dados. Desconsiderando-se as empresas que são fabricantes de medicamentos de uso veterinário (CNAE 24.53) e materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos (CNAE 24.54), o número de empresas da PIA ficaria mais próximo do número de empresas da ABCFARMA.

Outra forma de avaliar a ausência de empresas importantes na PIA é comparar o faturamento, ou outra variável de porte, em bases de dados distintas. Dentre as outras fontes de dados pesquisadas, apenas a ABIFARMA mensura uma variável de porte, que é o faturamento bruto do setor. A tabela 2.3 compara o valor das receitas brutas de vendas da ABIFARMA com a mesma variável (CNAE 24.5) da PIA¹⁷.

A razão entre as vendas brutas da ABIFARMA com a mesma variável da PIA começa em 0,87 em 1996, e declina até 0,81 em 1998, como se pode constatar pela tabela 2.3. Ou seja, a PIA, em 1998, apresentava uma receita de 11,86 bilhões de dólares para o setor, o que representa um valor 23,5% maior que as vendas da ABIFARMA, de 10,31 bilhões de dólares.

Tabela 2.3 - Comparação das Receitas Brutas de Vendas: ABIFARMA e PIA

	Receita de Vendas (US\$ bilhões)			
	1996	1997	1998	1999
Receita de Vendas ABIFARMA	9,69	10,35	10,31	7,61
Receita de Vendas PIA (*)	11,19	11,82	11,86	9,39
Varição ABIFARMA / PIA	0,87	0,88	0,87	0,81

Fonte: Dados PIA – Empresa, Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica. Tabela elaborada pelos autores

Obs: (*) Receita bruta de vendas de produtos e serviços industriais (inclusive receita de exportação incentivada ou não a crédito-prêmio de IPI), mais, receita bruta da revenda de mercadorias, da prestação de serviços não industriais, etc.

Como era de se esperar, a receita informada pela PIA, em todos os anos, foi superior ao faturamento do conjunto das empresas associadas a ABIFARMA. É razoável supor que a receita total informada pela PIA seja maior, pois essa pesquisa inclui pequenos

¹⁷ Vale lembrar que a fabricação de produtos farmacêuticos da PIA engloba a fabricação de medicamentos veterinários e materiais de uso médico-hospitalar. No entanto, um grande número de empresas da ABIFARMA também contava com uma divisão de produtos veterinários e de materiais de uso médico-hospitalar.

laboratórios ou laboratórios não associados à ABIFARMA. É de se esperar, inclusive, que a introdução de genéricos faça a participação das empresas associadas à ABIFARMA, relativo ao total da receita bruta da indústria, venha a cair. Isto é, a comparação mostra a consistência da PIA quando comparada com essa importante fonte de informação sobre a indústria farmacêutica.

Na medida em que a base de dados extraída da PIA apresentou consistência em termos de abrangência e cobertura, analisou-se a delimitação do âmbito de empresas e unidade locais consideradas no estudo.

O quadro de referência para a avaliar a delimitação do âmbito das empresas e unidades locais industriais é apresentado na Tabela 2.4. Nessa, constam os dados de todas as unidades locais que, segundo a PIA – Produto 1998, produziram ao menos um produto farmacêutico (CNAE 24.5). As informações dessas ULs estão organizadas da seguinte forma:

- as ULs, cuja principal atividade é a fabricação de produtos farmacêuticos (CNAE 24.5), estão alocadas segundo a classe de atividade CNAE principal que desenvolvem e, também, conforme a atividade preponderante da empresa a que pertencem. Conforme já explicitado, se a empresa tem como principal atividade a fabricação de produtos farmacêuticos, a atividade da empresa é denominada de principal. Se a atividade predominante na empresa é outra diferente da CNAE 24.5, então é denominada de secundária.
- Por fim, as ULs que têm como principal atividade outro grupo CNAE, distinto do 24.5, são denominadas de não principal/não secundária.

Tabela 2.4 – Universo das unidades locais industriais produtoras de farmacêuticos, segundo a PIA de 1998, em reais

CNAE4 das UL	Atividade da empresa	Unidades locais (UL)	%UL	Pessoal ocupado (PO)	% PO	Receita líquida de vendas (RLV)	%RLV
2451	principal	87	8,7	3.835	4,8	502.366.959	4,6
2452	principal	631	63,0	61.185	77,2	8.787.095.577	80,8
2453	principal	108	10,8	4.107	5,2	664.273.958	6,1
2454	principal	164	16,3	7.495	9,5	356.033.068	3,3
Total primário		990	98,8	76.622	96,6	10.309.769.562	94,8
2452	secundária	4	0,4	1.855	2,3	508.398.327	4,7
2453	secundária	5	0,5	125	0,2	34.799.577	0,3
2454	secundária	3	0,3	696	0,9	22.752.200	0,2
Total secundário		12	1,2	2.676	3,4	565.950.104	5,2
TOTAL (primário + secundário)		1.002	100,0	79.298	100,0	10.875.719.666	100,0
						Valor Bruto da Produção Industrial	
TOTAL (primário + secundário)						10.542.214.978	
Não principal e não secundário		14				1.344.439.475	

Fonte: IBGE. Elaboração dos autores

Há um total de 1021 ULs que fabricam ao menos um produto classificado nos grupo 24.5 da CNAE, segundo a PIA de 1998. Desse total, 990 unidades locais pertenciam a empresas que tinham como atividade principal a fabricação de produtos farmacêuticos. Uma classificação mais restrita de indústria farmacêutica – setores 24.51-1 e 24.52-0 – apresenta 708 unidades locais produtoras de farmoquímicos e medicamentos de uso humano. Apenas 12 ULs, pertenciam a empresas que não têm como principal atividade a fabricação de produtos farmacêuticos.

As ULs das empresas que atuam principalmente no setor 24.51 e 24.52 cobrem 82% do total de pessoas ocupadas, 85,4% do total da receita líquida de vendas e 71,7% das ULs do setor. As ULs das empresas que atuam secundariamente no setor 24.51 e 24.52 cobrem 2,5% do total de pessoas ocupadas, 5% do total da receita líquida de vendas e 0,8% das ULs do setor. Somando-se atividade principal com atividade secundária, dos dois setores estipulados acima, têm-se 84,3% do total de pessoas ocupadas, 90,4% do total da receita líquida de vendas e 72,5% das ULs. Ou seja, a cobertura é bastante significativa, principalmente em termos da importância das ULs selecionadas na oferta doméstica de medicamentos e farmoquímicos¹⁸.

¹⁸ Mas como a participação das ULs secundárias não é substancial, optou-se em trabalhar, no item de análises de resultados, apenas com os dados referentes a empresas.

Apresenta-se ainda, na tabela 2.4, as ULs que não estavam classificadas em nenhum setor do grupo 24.5, mas produziam ao menos um produto, que segundo a PRODLIST-IBGE, pertenciam a esse setor. Nessa situação, estão as ULs multiprodutos, cuja fabricação de um produto farmacêutico é uma atividade auxiliar nesses endereços industriais¹⁹. O valor bruto da produção industrial dessas 14 ULs supera os 1,3 bilhões de reais, mas o valor da produção dos produtos da CNAE 24.5 é de apenas 151 milhões de reais. Por isso, optou-se em não incluir essas ULs no cômputo total da produção de farmoquímicos e de medicamentos no item de análise de resultados.

2.2 – Dimensão econômica e evolução da indústria farmacêutica, 1985, 1996 e 1999

A análise dos resultados da base de dados construída através das informações obtidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – foi particionada em três sub-ítem.

Apresentou-se, a princípio, os resultados obtidos sobre a indústria farmoquímica. Percebe-se que essa indústria é constituída, em mais de 90%, por pequenas empresas de capital nacional, sendo, também, a mesma quem mais emprega. Mas ela participa com menos de 1/5 do faturamento da indústria e possui uma produtividade média e um salário médio menor do que 1/3 da produtividade média e do salário médio das outras empresas dessa indústria.

Na segunda parte dessa análise, estão apresentados os resultados da indústria de medicamentos. Apesar de 7 entre 10 empresas serem de pequenas empresas de capital nacional, as mesmas não empregam 10% da população empregada dessa indústria. Há uma destruição real de postos de trabalho nessas empresas entre 1985 e 1999 e uma concentração nas 23 grandes empresas de capital estrangeiro. Nesse mesmo intervalo de tempo, essas grandes empresas de capital estrangeiro aumentaram a sua participação na

¹⁹ Tais endereços industriais estão voltados, sobretudo, para a fabricação de:

- Produtos alimentícios e bebidas;
- Produtos têxteis;
- Celulose, papel e produtos de papel;
- Edição, impressão e reprodução de gravações;
- Produtos químicos;
- Metalurgia básica e
- Equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos de automação industrial, cronômetros e relógios.

indústria farmacêutica brasileira em mais de 80%, chegando a representar mais de 60% do faturamento dessa indústria. Essa concentração se reflete, diretamente, no indicador de produtividade dessas empresas que é 124% superior a média da produtividade das outras empresas.

Por fim, apresenta-se a dispersão geográfica, tanto da indústria farmoquímica, quanto da indústria de medicamentos no Brasil. A região Sudeste participa com mais de 70% das empresas e com mais de 80% da população empregada da indústria farmoquímica. Apenas o Estado de São Paulo participa com mais de 45% da população empregada e com mais de 65% do faturamento dessa indústria. No caso da indústria de medicamentos, o Estado de São Paulo participa com 40% das empresas, com 66% da população empregada e com mais de 80% do faturamento total.

2.2.1 – Indústria farmoquímica

A indústria farmoquímica brasileira é caracterizada majoritariamente por pequenas empresas de capital nacional. Em 1999, mais de 90% das empresas dessa indústria possuíam essas características. Enquanto o número de outras empresas permaneceu, praticamente, estagnado, com um acréscimo de duas empresas no intervalo entre 1985 e 1999, as pequenas empresas nacionais cresceram de um número de 25, em 1985, para 87 empresas em 1999.

O aumento do número de pequenas empresas nacionais veio acompanhado por um decréscimo da população ocupada média desse tipo de empresa, indo de 29, em 1985, para 19,7 empregados por empresa em 1999. Mesmo assim, essas empresas empregavam 42,2%, dos 4.063 empregados dessa indústria, nesse último ano.

Por sua vez, o número total de empresas de capital estrangeiro de pequeno e de médio porte não se altera desde 1985, apenas se intercalam, conforme apresentado na tabela 2.5.

Tabela 2.5 - Número de empresas e de pessoal ocupado da indústria farmoquímica^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999.

Empresas por faixa de pessoal ocupado	Número de empresas						Pessoal Ocupado					
	1985	%	1996	%	1999	%	1985	%	1996	%	1999	%
Nacional												
0 a 99	25	78,1	89	92,7	87	90,6	725	35,0	2.107	52,2	1.713	42,2
100 a 499	3	9,4	2	2,1	3	3,1	874	42,2	1.135	28,1	1.408	34,6
500 e mais	-	-	1	1,0	1	1,0	-	-	-	-	-	-
Total	28	87,5	92	95,8	91	94,8	1.599	77,1	3.242	80,4	3.120	76,8
Estrangeira												
0 a 99	2	6,3	1	1,0	3	3,1			792	19,6	x	x
100 a 499	2	6,2	3	3,1	1	1,0	474	22,9	13	3,4	x	x
500 e mais	-	-	-	-	1	1,0	-	-	-	-	x	x
Total	4	12,5	4	4,2	5	5,2	474	22,9	792	19,6	943	23,2
Total Geral	32	100	96	100	96	100	2.073	100	4.033	100	4.063	100

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.51.

Obs: “-” Refere-se a dado numérico igual a zero, não resultante de arredondamento.

Uma outra característica relevante é a entrada, nos dados da PIA, de duas empresas de mais de 500 empregados: uma de capital nacional em 1996 e a outra de capital estrangeiro em 1999. Existe a probabilidade de essas empresas serem empresas de medicamentos de multiplantas.

Enquanto, a pequena empresa de capital nacional tem uma alta participação no número de empresas da indústria farmoquímica em 1999, a mesma representa pouco mais de 16% da receita líquida de vendas (RLV) e um pouco menos de 18% do Valor de transformação industrial (VTI) nesse mesmo ano. A pequena empresa de capital nacional participava com quase 40% da RLV e com um pouco mais de 30% do VTI da indústria de farmoquímicos em 1985. Essa participação cai em cada período analisado, mas uma queda do valor real desses dois indicadores ocorre apenas entre 1996 e 1999, de 37% para a RLV e de 25% para o VTI.

Uma queda na RLV e no VTI, com menores proporções, ocorre nas empresas de capital estrangeiro entre 1996 e 1999, de 7% no primeiro e de menos de 30% no segundo. Entretanto, mesmo com essa queda, as empresas dessa indústria apresentavam uma distribuição relativamente equitativa da RLV entre empresas de capital nacional e estrangeiro.

Pode-se dizer, portanto, que apesar de constituída, principalmente, por empresas nacionais de pequeno porte, são as empresas de médio e grande porte, bem como as de capital estrangeiro, as responsáveis pela maior parte da geração da RLV e do VTI da indústria farmoquímica brasileira.

Tabela 2.6 - Receita líquida de vendas e o valor da transformação industrial das empresas da indústria farmoquímica^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999.

(em mil US\$ de 1999^b)

Empresas por faixa de pessoal ocupado	Receita líquida de venda						Valor da transformação industrial					
	1985	%	1996	%	1999	%	1985	%	1996	%	1999	%
Nacional												
0 a 99	49.075	38,8	89.301	27,4	56.660	16,3	25.761	30,3	44.725	23,9	33.381	17,9
100 a 499	32.660	25,8	54.591	16,8	123.868	35,5	26.242	30,9	36.166	19,3	77.432	41,6
500 e mais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	81.734	64,6	143.892	44,2	180.528	51,8	52.003	61,2	80.890	43,1	110.813	59,5
Estrangeira												
0 a 99	44.783	35,4	181.573	55,8	x	x	32.978	38,8	106.614	56,9	x	x
100 a 499	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x
500 e mais	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x
Total	44.783	35,4	181.573	55,8	168.014	48,2	32.978	38,8	106.614	56,9	75.512	40,5
Total Geral	126.517	100	325.464	100	348.543	100	84.981	100	187.505	100	186.325	100

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.51.

^b Inflacionado pelo IPA – EUA, base média 1999 = 100.

Obs: “x” Refere-se a dado numérico omitido a fim de evitar individualização da informação;

“-” Refere-se a dado numérico igual a zero, não resultante de arredondamento.

A partir dos dados já apresentados, foram construídos dois indicadores econômicos: valor da transformação industrial por pessoal ocupado, que mede a produtividade média, e massa salarial por pessoal ocupado, que mede o salário médio.

A produtividade média da pequena empresa de capital nacional é quase 65% inferior a produtividade média da grande empresa de capital nacional e mais de 75% inferior a produtividade da empresa de capital estrangeiro em 1999. Já a produtividade dessa empresa, em 1985, era quase 20% superior a produtividade média das empresas de médio porte de capital nacional e um pouco menos de 50% da produtividade média das empresas de pequeno e médio porte de capital estrangeiro.

A queda de produtividade das empresas de pequeno porte de capital nacional não foi apenas em termos relativos, mas, também, em termos absolutos. Houve uma queda real de produtividade de quase 45%, indo de US\$ 35,5 mil, em 1985, para US\$ 19,5 mil em 1999.

Uma queda de produtividade média maior do que essa foi aquela ocorrida com as empresas de capital estrangeiro entre 1996 e 1999, que se reduziu em 40%.

A produtividade média da indústria farmoquímica brasileira cresceu, de 1985 a 1999, em menos de 12%. O ano de 1999, graças provavelmente a desvalorização cambial, provocou uma pequena queda da produtividade média dessa indústria de menos de 1,5%, frente ao ano de 1996. A queda não foi maior graças, principalmente, às empresas de médio e de grande porte de capital nacional, que tiveram um crescimento de produtividade, nesse período, de mais de 70%, conforme apresentado na tabela 2.7.

Tabela 2.7 - Valor da transformação industrial por pessoal ocupado e massa salarial por pessoal ocupado das empresas da indústria farmoquímica^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999.^b

Empresas por faixa de pessoal ocupado	VTI/PO			Massa Salarial/PO		
	1985	1996	1999	1985	1996	1999
Nacional						
0 a 99	35.532	21.227	19.487	422	654	368
100 a 499	30.025			366		
500 e mais		31.864	54.994		789	933
Total	32.522	24.951	35.517	392	701	623
Estrangeira						
0 a 99			x			x
100 a 499	69.574	134.614	x	1.074	2.225	x
500 e mais			x			x
Total	69.574	134.614	80.076	1.074	2.225	1.497
Total Geral	40.994	46.493	45.859	548	1.000	826

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.51.

^b Valores em US\$ de 1999, inflacionados pelo IPA - EUA, base média 1999 = 100.

Obs: "x" Refere-se a dado numérico omitido a fim de evitar individualização da informação;

"-" Refere-se a dado numérico igual a zero, não resultante de arredondamento.

O salário médio da indústria farmoquímica brasileira estava em US\$ 826 em 1999. Os empregados das empresas de capital estrangeiro recebiam, em média, quase 60% a mais do que os empregados das empresas de capital nacional. Havia uma diferenciação de salário médio ainda maior nos anos anteriores. Em 1985, a população empregada nas empresas de capital nacional recebiam um pouco mais de 35% do salário médio oferecido pelas empresas de capital estrangeiro.

Entre 1996 e 1999, o salário médio da indústria farmoquímica brasileira recuou em 17%. O maior decréscimo ocorreu nas pequenas empresas de capital nacional, com 44%. Enquanto o salário médio das empresas de capital estrangeiro recuaram em 1/3, o salário

médio das empresas de médio e grande porte nacional aumentaram em 18%. Apesar do salário médio mensal das empresas de capital estrangeiro ser ainda 60% superior ao salário médio mensal das empresas de médio e de grande porte de capital nacional, essa diferença vem decaindo substancialmente. Em 1996, a mesma era de 182%.

2.2.2 – Indústria de Medicamentos

Do mesmo modo que a indústria farmoquímica, as empresas de medicamento de pequeno porte de capital nacional também possuem uma grande participação no número total de empresas da indústria de medicamentos, mantendo por volta de 70% do total de empresas em todos os períodos analisados. Entretanto, essa participação não reflete em uma alta participação do pessoal empregado, que, em 1999, é de apenas 10%. Houve uma diminuição real de quase 10% dos postos de trabalho entre 1985 e 1999 dessas empresas, enquanto, de modo geral, as empresas dessa indústria empregavam 42% a mais no mesmo intervalo de tempo. Essa destruição de postos de trabalho fez com que a pequena empresa de capital nacional empregasse, em média, 22 empregados por empresa em 1999, enquanto em 1985 esse número era de 31 empregados por empresa.

Por sua vez, as 23 grandes empresas de capital estrangeiro, instaladas no país, são aquelas que mais empregavam em 1999, com 25.313 empregados, o que representava quase 40% de toda a população empregada dessa indústria. Isto é, cada uma dessas empresas empregava, em média, 1.101 funcionários, um número 21,4% maior do que a média da população empregada das 18 grandes empresas de capital nacional, instaladas no país. Entretanto, essas últimas empresas tiveram um crescimento da população empregada de 127% entre 1985 e 1999, indo de 7.205 empregados, no primeiro ano, a 16.326 em 1999.

A queda de mais de 40% da população empregada das empresas de pequeno e de médio porte de capital estrangeiro também é um fator que vale a pena ser citado, conforme apresentado na tabela 2.8.

Tabela 2.8 - Número de empresas e de pessoal ocupado da indústria de medicamentos^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999.

Empresas por faixa de pessoal ocupado	Número de empresas						Pessoal ocupado					
	1985	%	1996	%	1999	%	1985	%	1996	%	1999	%
Nacional												
0 a 99	233	70,0	271	70,6	292	69,9	7.146	15,6	6.429	11,6	6.518	10,0
100 a 499	51	15,3	54	14,1	68	16,3	12.773	27,8	12.326	22,2	13.916	21,3
500 e mais	7	2,1	12	3,1	18	4,3	7.205	15,7	9.261	16,7	16.326	25,0
Total	291	87,4	337	87,8	378	90,4	27.124	59,0	28.017	50,5	36.759	56,4
Estrangeira												
0 a 99	10	3,0	8	2,1	6	1,4	509	1,1	472	0,9	301	0,5
100 a 499	17	5,1	13	3,4	11	2,6	4.827	10,5	3.508	6,3	2.811	4,3
500 e mais	15	4,5	26	6,8	23	5,5	13.483	29,3	23.445	42,3	25.313	38,8
Total	42	12,6	47	12,2	40	9,6	18.819	41,0	27.425	49,5	28.426	43,6
Total Geral	333	100	384	100	418	100	45.943	100	55.442	100	65.185	100

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.52.

Esse processo de concentração industrial é percebido de forma mais eficiente quando se avaliam os indicadores econômicos de Receita Líquida de Vendas (RLV) e Valor da Transformação Industrial (VTI).

As grandes empresas de capital estrangeiro participavam com 62,8% dos US\$ 6,5 bilhões da RLV e, com 58,7%, dos US\$ 3,6 bilhões do VTI da indústria de medicamentos no ano de 1999. Essa participação era de 34,7% para a RLV e de 36,2% para o VTI em 1985. O único tipo de empresa, além do já citado, que não teve uma queda na participação da indústria de medicamentos, foi o das grandes empresas de capital nacional, que participava com 20,6% da RLV e 23,6% do VTI em 1999.

Houve uma queda real no valor da RLV e do VTI das pequenas empresas, tanto de capital nacional, quanto de capital estrangeiro, entre 1985 e 1999. No total, as empresas de médio porte estão, em 1999, em um patamar próximo ao de 1985, mas com uma perda de participação total de 60% da RLV e de 57% do VTI nesse mesmo intervalo de tempo, conforme apresentado na tabela 2.9.

Tabela 2.9 - Receita líquida de vendas e o valor da transformação industrial das empresas da indústria de medicamentos^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999.

(em mil US\$ de 1999^b)

Empresas por faixa de pessoal ocupado	Receita líquida de venda						Valor da transformação industrial					
	1985	%	1996	%	1999	%	1985	%	1996	%	1999	%
Nacional												
0 a 99	198.804	9,5	324.649	4,3	150.729	2,3	121.318	9,3	171.646	3,6	95.144	2,7
100 a 499	453.694	21,6	839.966	11,2	555.690	8,5	285.301	22,0	558.528	11,7	326.729	9,1
500 e mais	414.369	19,7	1.223.621	16,3	1.339.745	20,6	247.315	19,0	794.470	16,6	846.893	23,6
Total	1.066.868	50,8	2.388.236	31,9	2.046.163	31,4	653.934	50,4	1.524.643	31,9	1.268.766	35,3
Estrangeira												
0 a 99	79.517	3,8	72.282	1,0	72.402	1,1	26.708	2,1	44.668	0,9	24.091	0,7
100 a 499	224.216	10,7	524.487	7,0	302.121	4,6	148.004	11,4	357.356	7,5	188.998	5,3
500 e mais	728.087	34,7	4.499.308	60,1	4.086.551	62,8	470.053	36,2	2.849.264	59,7	2.107.514	58,7
Total	1.031.820	49,2	5.096.077	68,1	4.461.074	68,6	644.765	49,6	3.251.287	68,1	2.320.602	64,7
Total Geral	2.098.688	100	7.484.313	100	6.507.237	100	1.298.699	100	4.775.930	100	3.589.369	100

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.52.

^b Inflacionado pelo IPA – EUA, base média 1999 = 100

Em 1999, a produtividade média das empresas de capital estrangeiro de medicamentos era 137% superior ao das empresas de capital nacional, com US\$ 83.257, para a primeira, e com US\$ 34.515, para a segunda. Dessas últimas empresas, apenas as empresas de grande porte possuíam uma produtividade média superior a metade da produtividade das empresas de capital estrangeiro, com 63%. Os outros portes de empresa possuíam uma produtividade média inferior a 30% da produtividade das empresas de capital estrangeiro.

A produtividade média em dólar da indústria de medicamentos brasileira cresceu em 95% entre 1985 e 1999, mas decaiu em 36% entre 1996 e 1999. O único porte de empresa que obteve uma queda real de produtividade média, no primeiro intervalo de tempo citado, foi a pequena empresa de capital nacional, que, em 1985, tinha uma produtividade média de US\$ 16.977 e, em 1999, tinha uma produtividade de US\$ 14.597.

Tabela 2.10 - Valor da transformação industrial por pessoal ocupado e massa salarial por pessoal ocupado das empresas da indústria de medicamentos^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999.^b

Empresas por faixa de pessoal ocupado	VTI/PO			Massa salarial/PO		
	1985	1996	1999	1985	1996	1999
Nacional						
0 a 99	16.977	26.698	14.597	334	692	367
100 a 499	22.336	45.312	23.479	564	916	528
500 e mais	34.325	85.785	51.875	742	1.506	1.031
Total	24.109	54.419	34.515	551	1.060	723
Estrangeira						
0 a 99	52.472	94.632	79.960	1.035	1.786	2.450
100 a 499	30.662	101.856	67.238	725	1.983	1.518
500 e mais	34.863	121.530	83.257	812	2.248	1.662
Total	34.261	118.550	81.638	796	2.207	1.656
Total Geral	28.268	86.143	55.064	651	1.627	1.130

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.52.

^b Valores em US\$ de 1999, inflacionados pelo IPA – EUA, base média 1999 = 100.

O salário médio da indústria de medicamentos brasileira estava por volta de US\$ 1.130 em 1999. Nesse período quem pagava, em média, um salário maior era a pequena empresa de capital estrangeiro, com US\$ 2.450 e quem pagava o salário menor era a pequena empresa de capital nacional, com US\$367.

O salário médio, das empresas de capital estrangeiro, praticamente, dobrou entre 1985 e 1999, um aumento 60% superior ao percebido pelas empresas de capital nacional.

2.2.3 – Distribuição Espacial da Indústria farmoquímica e de medicamentos

As empresas farmoquímicas brasileira estão concentradas nos outros estados da região Sudeste, menos o Estado de São Paulo, provavelmente no Rio de Janeiro. A metade dessas empresas está localizada nesse espaço geográfico. Essa participação era diferente em 1985, em que mais da metade, isto é, 17 empresas farmoquímicas estavam concentradas em São Paulo. Entretanto, em 1999, São Paulo participa com menos de 1/4 dessas empresas.

Por sua vez, São Paulo emprega 45% da população empregada da indústria farmoquímica, com um crescimento de quase 35% entre 1996 a 1999. A região Sudeste, de modo geral, empregava 82,3% da população empregada da indústria farmoquímica em 1999. Essa concentração era inferior a 70% em 1996, conforme apresentado na tabela 2.11.

Tabela 2.11 - Distribuição espacial da indústria farmacêutica brasileira, segundo número de empresas e população empregada: 1985, 1996 e 1999.

Regiões Geográficas	Número de empresas						População empregada					
	1985	%	1996	%	1999	%	1985	%	1996	%	1999	%
Indústria farmacêutica												
São Paulo	17	53,1	28	29,2	22	22,9	1.078	52,0	1.359	33,7	1.832	45,1
Sudeste – São Paulo	7	21,9	20	20,8	48	50,0	705	34,0	1.420	35,2	1.513	37,2
Outros Estados	8	25,0	48	50,0	26	27,1	290	14,0	1.255	31,1	718	17,7
Brasil	32	100	96	100	96	100	2.073	100	4.033	100	4.063	100
Indústria de medicamentos												
São Paulo	146	43,8	174	45,4	166	39,7	27.074	58,9	36.607	66,0	42.843	65,7
Sudeste – São Paulo	105	31,5	112	29,2	119	28,5	14.882	32,4	12.482	22,5	13.753	21,1
Outros Estados	82	24,6	97	25,3	133	31,8	3.987	8,7	6.353	11,5	8.590	13,2
Brasil	333	100	383	100	418	100	45.943	100	55.442	100	65.185	100
Total Geral	365	100	479	100	514	100	48.016	100	59.475	100	69.248	100

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Uma participação maior do estado de São Paulo é encontrada nos indicadores econômicos de RLV e VTI, que, em 1999, era de 65%, para o primeiro, e de 66,7%, para o segundo. Em 1996, esses indicadores não chegavam a 50% nesse Estado. Esse aumento da participação é explicado pela queda significativa na participação dos outros Estados da federação nesse intervalo de tempo, principalmente, a queda ocorrida no outros Estados, exclusive a região Sudeste, conforme apresentado na tabela 2.12.

O Estado de São Paulo participa, também, com quase 40% das empresas de medicamentos do Brasil. Essa participação já foi maior, ela decaiu graças a expansão do número de empresas dos outros Estados brasileiros. A mesma queda não é percebida quando se analisa a população empregada. Entretanto, o aumento dessa variável nos outros Estados não é suficiente para provocar uma queda significativa da participação de mais de 65% da população empregada do estado de São Paulo.

Tabela 2.12 - Distribuição espacial da indústria farmacêutica brasileira, segundo receita líquida de venda e valor da transformação industrial: 1985, 1996 e 1999.^a

(em milhões US\$ de 1999^b)

Regiões Geográficas	Receita líquida de venda						Valor da transformação industrial					
	1985	%	1996	%	1999	%	1985	%	1996	%	1999	%
Ind. Farmoquímica												
São Paulo	80	63,0	158	48,6	227	65,0	36	55,3	78	41,5	124	66,7
Sudeste - São Paulo	27	21,3	81	24,9	83	23,8	16	24,7	60	31,9	37	19,9
Outros Estados	20	15,7	86	26,5	38	10,9	13	20,0	50	26,6	25	13,4
Brasil	127	100	325	100	349	100	64	100	188	100	186	100
Ind. de medicamentos												
São Paulo	1.433	68,3	6.078	81,2	5.249	80,7	880	67,8	3.846	80,5	2.802	78,1
Sudeste - São Paulo	571	27,2	1.123	15,0	1.006	15,5	356	27,4	766	16,0	651	18,1
Outros Estados	94	4,5	283	3,8	252	3,9	62	4,8	164	3,4	136	3,8
Brasil	2.099	100	7.484	100	6.507	100	1.299	100	4.776	100	3.589	100
Total Geral	2.225	100	7.810	100	6.856	100	1.363	100	4.963	100	3.776	100

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Inflacionado pelo IPA - EUA, base média 1999 = 100.

Quando se compara os indicadores econômicos para a indústria de medicamentos, São Paulo se distancia das demais regiões, participando com mais de 80% da RLV e com mais de 78% do VTI do Brasil em 1999. O aumento real desses indicadores, nesse Estado, de 1985 a 1999, era de 266%, para o primeiro, e de 218, para o segundo. É importante notar, também, a baixa participação, nesses indicadores econômicos, dos outros Estados da federação, exclusive a região Sudeste, que não chega a 4%.

2.3 - Conclusões Preliminares

Um dos principais objetivos deste capítulo é explicar os procedimentos metodológicos utilizados para avaliar a cobertura da PIA e a delimitação do âmbito de empresas e unidades locais a serem consideradas no capítulo.

A comparação da receita de vendas na indústria farmacêutica confirma a presença do conjunto de empresas responsáveis pela quase totalidade da oferta de medicamentos no país na base de dados da PIA. Isto porque a receita de vendas da ABIFARMA correspondeu a cerca de 86%, na média dos três anos considerados, do total de vendas da indústria farmacêutica computado pela PIA.

Verificou-se também que as perdas de informações para uma definição ampla e outra restrita de indústria farmacêutica (considerando empresas e unidades locais) não são

significativas. A grande maioria das empresas, com grande importância na oferta de medicamentos no país, consta da base de dados extraída da PIA utilizada no estudo.

A indústria farmacêutica²⁰ brasileira teve um comportamento diferenciado na década de noventa. Na indústria farmoquímica, a população empregada se concentrava na pequena empresa de capital nacional, com a taxa geométrica de crescimento do número dessas empresas crescendo a uma proporção cinco vezes superior ao percebido nas outras empresas dessa indústria. O faturamento, dessas pequenas empresas, cresce a uma taxa anual quase dez vezes menor. A consequência disso é uma queda na participação no faturamento total e uma baixa produtividade. Mas como essa pequena empresa ainda mantém uma participação relativa na configuração dessa indústria, a mesma cresce a um patamar inferior ao necessário para suprir a demanda gerada pela indústria de medicamentos²¹.

A indústria de medicamentos sofreu, no período analisado, um claro processo de concentração. As grandes empresas, que participavam com quase 55% do faturamento dessa indústria em 1985, participam, em 1999, com quase 85%. Enquanto a taxa geométrica de crescimento anual do faturamento dessas grandes empresas, nesse intervalo de tempo, foi de 11,8% a taxa anual das outras empresas foi de menos de 0,9%.

A indústria de medicamentos brasileira teve um aumento de produtividade 75% superior ao aumento de produtividade da indústria farmoquímica. Essa distância e o baixo crescimento dessa última indústria fez com que se gerasse um déficit de mais de um bilhão de dólares na balança comercial de farmoquímicos²².

²⁰ A análise de indústria farmacêutica foi realizada segundo o seu sentido restrito, que abrange as classes 24.51-1 e 24.52-0 da CNAE, conforme já explicitado na metodologia.

²¹ Estima-se que 20%, do faturamento da indústria de medicamentos, seja equivalente aos gastos com produtos farmoquímicos.

²² Para uma análise da balança comercial de medicamentos, ver capítulo III.

3 – Evolução e tendências das importações e exportações de farmoquímicos e medicamentos: análise da balança de comércio exterior da indústria farmacêutica brasileira, 1990-2000

Objetiva-se, neste capítulo, analisar a evolução e as principais tendências da balança de comércio exterior da indústria farmacêutica brasileira entre 1990 e 2000. Para isto construiu-se, a partir de dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, uma série de importação e de exportação de produtos farmoquímicos (princípios ativos de medicamentos) e de medicamentos prontos. Estimou-se ainda a balança de comércio exterior de fármacos para um conjunto de classes/subclasses terapêuticas selecionadas.

Após esta introdução, apresentam-se, na primeira seção, a metodologia adotada para a construção da balança de comércio exterior de fármacos e de medicamentos e as bases de dados utilizadas. Na segunda seção, são discutidos os resultados da balança de comércio exterior de fármacos e de medicamentos. Por fim, são apresentadas as conclusões preliminares e as recomendações de política.

3.1 - Metodologia e base de dados

3.1.1 - Definição do sistema harmonizado e a estrutura da nomenclatura comum do mercosul (NCM)

O Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH) é um método internacional de classificação de mercadorias, baseado em uma estrutura de códigos numéricos. A composição dos códigos do SH busca atender aos seguintes atributos dos produtos: origem, composição material (físico-química) e sua utilização. Com isso, a classificação das mercadorias obedece a um ordenamento numérico lógico que cresce de acordo com o nível de detalhamento da sua descrição, o que possibilita o aprimoramento da coleta, bem como a comparação e a análise das estatísticas de comércio exterior.

O Sistema Harmonizado (SH) abrange:

- Nomenclatura – compreende 21 seções, compostas por 96 capítulos, além das notas de seção. Os capítulos, por sua vez, são divididos em posições e subposições

nas quais são atribuídos códigos numéricos de até oito dígitos para os desdobramentos mais detalhados da descrição da mercadoria;

- Regras Gerais para a Interpretação do Sistema Harmonizado – estabelecem as regras gerais de classificação das mercadorias na Nomenclatura;
- Notas Explicativas do Sistema Harmonizado (NESH) – fornecem esclarecimentos e interpretam o Sistema Harmonizado, estabelecendo, detalhadamente, o alcance e o conteúdo da Nomenclatura.

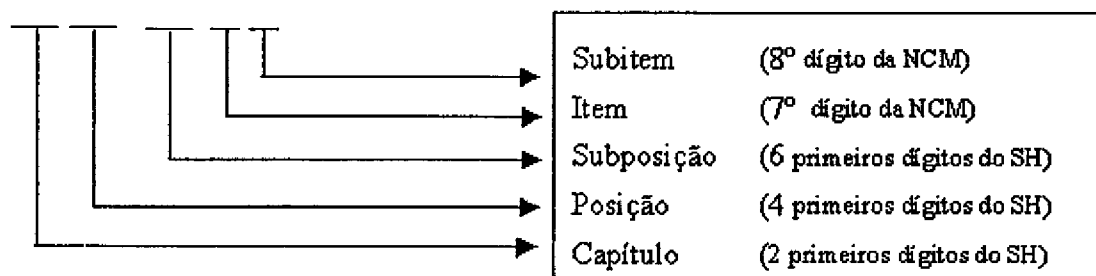
O Brasil, a Argentina, o Paraguai e o Uruguai adotaram, desde janeiro de 1995, a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), que tem por base o SH²³. Essa NCM é composta por oito dígitos: os seis primeiros formados pelo SH, enquanto o sétimo e o oitavo dígitos correspondem aos desdobramentos específicos atribuídos no âmbito do Mercosul. As estatísticas de exportações e importações do Brasil são compiladas e organizadas pela Secex do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior por meio do sistema de códigos da NCM.

A classificação dos códigos da NCM segue a estrutura hierárquica descrita na figura 3.1. A desagregação máxima da descrição da mercadoria ocorre quando o código assume oito dígitos. Um número menor de dígitos implica descrições mais agregadas das mercadorias.

Figura II.1 - Estrutura e composição da nomenclatura comum do mercosul (NCM)

Dígitos do Código NCM

XX XX XX X X



Fonte: Secex.

Um bom exemplo da aplicação dessa sistemática de classificação é dado pelo código 2941.10.41 da NCM, que representa a penicilina G potássica. Tal código é resultado dos desdobramentos hierárquicos da classificação, como mostra o quadro 3.1. Conforme

mencionado, obtém-se o máximo de desagregação possível da descrição dessa substância farmacêutica com o código de oito dígitos. No entanto, muitas vezes a desagregação máxima da NCM ainda não é suficiente, pois não permite a individualização do produto farmoquímico. Desse modo, um subitem da NCM pode englobar a descrição de várias substâncias farmacêuticas. Essa é uma das maiores dificuldades de utilização da base de dados da Secex para a análise da balança de comércio exterior da indústria farmacêutica nacional.

Quadro 3.1 - Exemplo da identificação de um fármaco pela nomenclatura comum do mercosul (NCM)

Classificação	Código	Produtos das indústrias químicas ou das indústrias conexas
Capítulo	29	Produtos químicos orgânicos
Posição	2941	Antibióticos
Subposição	2941.10	Penicilinas e seus derivados com a estrutura do ácido penicilânico; sais destes produtos
Item	2941.10.4	Penicilina G e seus derivados; sais destes produtos
Subitem	2941.10.41	Penicilina G potássica

Fonte: Secex. Elaboração dos autores

A construção da série de importações e de exportações de produtos farmoquímicos teve uma dificuldade adicional: a transição da NBM para a NCM em 1996. A introdução da NCM levou a uma redução dos farmoquímicos que podiam ser individualizados²⁴. Essa modificação na nomenclatura afetou a compatibilidade das séries estatísticas de exportações e de importações do país para a década de 1990.

3.1.2 - Delimitação das NCMs e NBMs dos produtos farmoquímicos e dos medicamentos de uso humano: principais procedimentos e limitações

A Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE considera como pertencentes ao grupo de fabricantes de produtos farmacêuticos (Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Cnae 24.5) as empresas produtoras de: farmoquímicos (Cnae 24.51-1), medicamentos de uso humano (Cnae 24.52-0), medicamentos de uso veterinário (Cnae 24.53-8) e materiais de uso médico, hospitalar e odontológico (Cnae 24.54-6).

Foi adotada neste capítulo, sempre que possível, uma definição estrita de indústria farmacêutica e, para tanto, foram consideradas apenas as empresas produtoras de

²³. Entretanto, a substituição completa da Nomenclatura Comum Brasileira (NBM) pela NCM ocorreu apenas em 1997. Para este capítulo, foram utilizadas a NBM de 1990 a 1996 e a NCM de 1997 a 2000.

²⁴. Para maiores detalhes da mudança da NBM para NCM, ver Queiroz e Gonzáles (2001, p.144-145).

farmoquímicos e as empresas produtoras de medicamentos de uso humano. No entanto, muitos produtos farmoquímicos são utilizados tanto em medicamentos de uso humano quanto nos de uso animal, e não estão classificados de forma separada na NCM. Isso não acontece com as informações sobre as exportações e as importações de medicamentos de uso humano²⁵, pois esses produtos apresentam a vantagem de estarem classificados em posições específicas na Secex²⁶. Desta forma, para os produtos farmoquímicos, houve a necessidade de construir uma delimitação específica, em termos de subitens da NCM, para computar suas exportações e importações.

Uma primeira delimitação da classificação NCM de produtos farmoquímicos foi construída por meio das informações obtidas da lista de substâncias farmacêuticas comerciais arroladas pela Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica (Abiquif) (Pereira, 1999). A princípio, foram selecionados 7.880²⁷ nomes genéricos de substâncias farmoquímicas. Desse total, 145 fármacos, que correspondem a 106 subitens da NCM, não foram encontrados, ou por causa da ausência de comercialização, ou porque foram catalogados em posições não localizadas na lista da Secex.

Procurou-se elaborar uma outra delimitação dos códigos da NCM a partir da classificação dos fármacos por classes/subclasses terapêuticas. Isso permitiu a análise das exportações e das importações de farmoquímicos segundo a sua função terapêutica. Foram selecionadas inicialmente 95 classes/subclasses terapêuticas da classificação anatômico-patológica (Anatomical Therapeutic Classification – ATC)²⁸. Para se chegar a essas classes/subclasses, foram adotados os seguintes critérios:

- importância econômica da classe/subclasse terapêutica. Foram consideradas candidatas aquelas subclasses terapêuticas que possuíam um faturamento anual igual ou superior a 30 milhões de dólares/ano;

²⁵. As NCMs dos medicamentos de uso humano estão no capítulo 30 da seção VI da Secex, que representa o capítulo de produtos farmacêuticos. As posições de medicamentos selecionadas para esta pesquisa foram: 3001, 3002, 3003 e 3004. As descrições dessas posições estão no anexo A.

²⁶. A passagem de NBM para NCM acarretou, inclusive, maior individualização dos medicamentos e melhor adequação da correspondência entre as duas nomenclaturas, segundo Queiroz e González (2001, p.149).

²⁷. Há um total de 7.958 nomes genéricos de substâncias farmacêuticas comerciais listadas pela Abiquif (Pereira, 1999). Entretanto, foram retiradas 78 substâncias genéricas classificadas no capítulo 30, as quais foram agrupadas junto às NCMs de medicamentos prontos.

²⁸. Essa classificação é a mais desagregada e, portanto, mais adequada para definir o mercado relevante de medicamentos. Para uma discussão mais detalhada sobre a utilização da classificação ATC no cálculo de indicadores de concentração econômica, ver capítulo 4.

- classes/subclasses terapêuticas compostas basicamente por medicamentos éticos. Cerca de 70% do faturamento deveria ser proveniente desses medicamentos;
- exclusão dos medicamentos fitoterápicos e das vitaminas;
- classes/subclasses terapêuticas cujos medicamentos pesam nos gastos familiares, de forma que totalizem no mínimo 80% dos gastos das famílias com ganhos de até dois salários mínimos, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 1996 do IBGE;
- inclusão de medicamentos para doenças crônicas.

As classes/subclasses terapêuticas da classificação ATC foram reagrupadas em 41 subclasses terapêuticas do sistema Alfa (classificação alfabética/terapêutica/mnemônica)²⁹. Essa última classificação sintetiza e simplifica a ATC. Isso permitiu que as exportações e as importações de fármacos por subclasses terapêuticas fossem analisadas de forma menos trabalhosa, mas sem perder o detalhamento da sua função terapêutica. As correlações entre as classes/subclasses terapêuticas das duas classificações estão apresentadas no quadro 3.2³⁰.

²⁹. Ver Zanini e Oga (1997).

³⁰. Entretanto, deve-se notar que a classificação ATC encontra-se, em alguns casos, mais agregada do que a classificação Alfa, como, por exemplo, na subclasse R5C apresentada a seguir.

Quadro 3.2 - Classes/subclasses terapêuticas selecionadas, segundo as classificações ALFA e ATC

Classificações		Uso Terapêutico
ALFA	ATC	
AA	N2B	Analgésicos e Antitérmicos
AI	M1A1	Antiinflamat. n/ esteróides e anti-reumáticos
CA	C1B	Anti-Arrítmicos
CB	C7	Beta Bloqueadores
CV	C1E;C8A ^a	Vasodilatadores e Antianginosos
CH	C2;C8A ^a ;C9A	Anti-Hipertensivos
CK	C8A ^a	Bloqueadores de Canais de Cálcio
CL	C6A;C10A	Lipídios
CD	C3A	Diuréticos
Daa	A2A1	Antiácidos Neutralizantes
Dau	A2B1	Antiúcera (Inibidores de H2 e outros)
DZ	A3F;A7E	Gastroprocinéticos e outros
ER	A7G;A12A	Reidratação e Reposição Oral de Eletrólitos
GZ	G4B2	Outros produtos c/ ação no apar. Geturinário
HC	D7A;H2A2	Corticoesteróide
HD	A10B; A10C	Diabetes
IA	R6A	Antialérgicos e Anti-histamínicos
NM	M3B	Relaxantes Musculares Centrais
NC	N3A ^b	Convulsão e Epilepsia
NP	N4A	Antiparkinsoniano
Ofz	S1E2	Outros Produtos com ação ocular
PA	N6A	Antidepressivos e Analépticos
PP	N3A ^b ;N5A	Psicose e Demência
OS	N5C	Sedativo e Ansiolítico
QM	J2A	Micoses
QPp	P1B;G1A1	Parasitoses e Protozoários
QBt	J1A	Tetraciclina e Anfencóis
QBc	J1D1	Cefalosporinas
Qbe	J1F	Macrolídeos e Poliênicos
QBp	J1C	Penicilinas
QBm	J4	Micobactérias
QBq	J1G	Quinolônicos
QN	L	Neoplasias
QV	J5	Viroses
RB	R3A1;R1A1	Broncodilatadores e Antiasmático
RT	R5C ^c	Tosse e expectoração
AS	B1B;C4A1	Anticoagulantes e Trombolíticos
TA	D10A	Aparência e Proteção de Pele e Mucosa
Tqi	D8A	Antiinfecciosos de largo espectro
TQm	D1A1	Antimicóticos de Uso Tópico
TS	D3A;M2A	Tópicos para Ação Sintomática

Fonte: Zanini e Oga (1997) e IMS. Elaboração dos autores

Notas: ^a o princípio ativo besilato de anlodipina está classificado na classificação ALFA como CH/CV/C.

^b o princípio ativo carbamazepina está classificado no sistema ALFA como NC/PP.

^c Pode apresentar classificação diferente (RN).

Na medida em que não há problemas para delimitar as informações sobre a balança comercial de medicamentos, a maior dificuldade reside no cômputo das exportações e das importações dos produtos farmoquímicos de uso humano. Isso decorre, dentre outros motivos, da não-discriminação individualizada dos fármacos pela NCM e da existência de

substâncias farmacêuticas de uso difundido. Esses produtos não são utilizados exclusivamente na fabricação de medicamentos de uso humano. Dessa forma, a obtenção de informações mais precisas sobre a balança de comércio exterior da indústria farmacêutica doméstica requer recortes específicos da classificação da NCM de produtos farmoquímicos.

3.1.2.1 - Critérios para a delimitação ampla de produtos farmoquímicos: a seleção dos subitens nos capítulos da NCM

Trabalhou-se inicialmente com 7.880 substâncias farmacêuticas de uso comercial, que correspondiam a 957³¹ subitens da NCM. Desse total, apenas 851 subitens da NCM foram valorados ou encontrados na base de dados da Secex. Esses subitens da NCM foram convertidos em 1.560 subitens da NBM mediante a utilização de um dicionário disponibilizado pela Secex³². A NCM e a NBM foram separadas nos subitens “individuais” e “outros” e reagrupadas por ano, conforme mostra a tabela 3.1. De forma geral, os subitens “individuais” apresentam a descrição específica das substâncias farmacêuticas, o que possibilita a sua identificação. Os subitens “outros” – que correspondem, geralmente, a códigos numéricos da NCM com finais 9, 90, 900 e 9000 – englobam vários farmoquímicos, o que não permite, na maioria dos casos, a sua discriminação individualizada tanto para as exportações quanto para as importações.

³¹. Foram excluídas ainda 5 NCMs (que equivalem a 13 NBMs) do capítulo 30 da Secex por serem códigos que correspondem a vacinas. Esses produtos foram agrupados em medicamentos de uso humano.

³². Entretanto, a correspondência entre a NBM e a NCM apresenta problemas. Em alguns casos, várias NBMs foram agregadas em NCMs e, em outros, ocorreu exatamente o inverso, mesmo os códigos da NBM sendo mais desagregados. Isso exige procedimentos metodológicos específicos, que serão descritos mais adiante, para reduzir essa limitação.

Tabela 3.1 - Quantidades de NBM e de NCM na delimitação ampla dos produtos farmoquímicos

Ano	S.H.	Subitens Individuais	Subitens Outros	Total
1990	NBM	870	317	1.187
1991	NBM	904	313	1.217
1992	NBM	917	327	1.244
1993	NBM	931	336	1.267
1994	NBM	907	340	1.247
1995	NBM	940	355	1.295
1996	NBM	952	346	1.298
1997	NCM	482	281	763
1998	NCM	500	287	787
1999	NCM	505	286	791
2000	NCM	514	282	796

Fonte: Secex e Pereira (1999). Elaboração dos autores

A tabela 3.1 apresenta a dimensão da agregação da classificação de mercadorias da NCM em face da NBM. O número de subitens selecionados da NCM é 40% inferior ao número de subitens selecionados da NBM. Enquanto os subitens com a descrição “outros” tiveram uma redução de apenas 20%, os subitens com descrições individualizadas de fármacos sofreram um decréscimo de aproximadamente 50%. Dessa forma, a passagem da NBM para a NCM resultou em dados mais agregados dos produtos farmoquímicos. Esse procedimento não foi realizado por meio de uma simples agregação direta dos códigos da NBM. Ocorreu também uma reordenação dos produtos que compunham as NBMs, com a entrada e a saída de mercadorias nos subitens da NCM.

Em suma, o alto nível de agregação e a mudança da composição das NCMs dificultaram a estimativa das exportações e das importações das substâncias farmacêuticas individuais. Não se sabe exatamente qual é a participação específica de cada um desses produtos nos subitens com a descrição genérica de “outros”, assim como a comparação entre NCMs e NBMs é prejudicada pela mudança das suas composições.

A diversidade da composição química dos produtos farmoquímicos, que possibilita a mais variada utilização dessas substâncias na indústria, pode ser avaliada pela sua distribuição pelos capítulos da NCM. A tabela 3.2 apresenta essa distribuição.

Tabela 3.2 - Distribuição dos farmoquímicos por capítulos da NCM e NBM

		Capítulos														
		S.H.	13	15	17	22	25	28	29	31	32	34	35	38	39	Total
Subitens Individuais	NBM	1	0	2	3	7	147	952	4	6	1	14	12	17	1166	
Subitens Outros	NBM	1	1	0	1	3	46	309	0	4	0	7	6	16	394	
Subitens Individuais	NCM	2	0	2	1	0	61	468	2	4	1	8	1	6	556	
Subitens Outros	NCM	0	0	0	0	2	28	237	2	3	0	6	2	15	295	

Fonte: Abiquif e Secex. Elaboração dos autores

Percebe-se que a maioria desses subitens está concentrada nos capítulos 28 e 29, que são, respectivamente: “produtos químicos inorgânicos; compostos inorgânicos ou orgânicos de metais preciosos, de elementos radioativos, de metais das terras raras ou de isótopos” e “produtos químicos orgânicos”³³. Esses capítulos englobam, respectivamente, 10,4% e 82,8% do total dos subitens da NCM (“individuais” e “outros”) para produtos farmoquímicos. Além desses, os únicos capítulos cuja participação é maior do que 1% para esses subitens da NCM são o 35 e o 39.

Os subitens dos capítulos 28 e 29 correspondem a 93% do total das substâncias farmacêuticas da NCM, e respondem por cerca de dois terços do total das exportações e das importações desses produtos. O outro um terço está concentrado basicamente em quatro capítulos da Secex: 22, 31, 32 e 39³⁴. Esses capítulos representam cerca de 4% do total dos subitens “individuais” e “outros” dos produtos farmoquímicos. No entanto, são responsáveis por 25% das exportações e por 29% das importações do total dessas substâncias. A composição desses subitens selecionados mostra a presença de produtos de utilização generalizada em vários setores industriais³⁵.

Foram identificados os produtos farmoquímicos dos capítulos 22, 31, 32 e 39 e avaliada a sua importância para a produção de medicamentos. O produto principal do capítulo 22 é o álcool etílico não desnaturado, importado basicamente por destilarias.

³³. A listagem completa dos capítulos utilizados nesta pesquisa encontra-se no anexo B.

³⁴. As descrições desses capítulos são:

- 22 - Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres; extratos tanantes e tintoriais taninos e seus derivados;
- 31 - Adubos ou fertilizantes;
- 32 - Pigmentos e outras matérias corantes, tintas e vernizes, mástiques, tintas de escrever;
- 39 - Plásticos e suas obras.

³⁵. Para isto, avaliou-se o tipo de atividade das empresas que importavam a substância farmacêutica por meio de informações obtidas do *site*: <http://www.brtrade.com.br/>.

Os produtos relevantes dos subitens selecionados do capítulo 31 da NCM são nitrato de amônia, uréia e outros cloretos de potássio. Tais produtos são utilizados basicamente para a produção de fertilizantes. No capítulo 32, o subitem da NCM que concentra boa parte do valor FOB das importações é o de pigmentos de caroteno e preparações à base desses pigmentos. Existem 157 empresas registradas que importaram esse subitem da NCM. A maioria dessas empresas era de fabricação de tintas³⁶. Por último, os fármacos do capítulo 39 da Secex são representados principalmente por pegoterato, metilcelulose, poliglicaprona e ácido poliglicólico. Estima-se que a participação desses produtos na fabricação de medicamentos de uso humano seja muito pouco relevante. Tudo indica que a grande maioria das substâncias farmacêuticas, que não estão classificadas nos capítulos 28 e 29, é utilizada de forma marginal na produção de medicamentos de uso humano.

Dessa forma, a utilização de todos os subitens da NCM de substâncias farmacêuticas comerciais listadas pela Abiquif levaria a uma superestimação das exportações e das importações da indústria farmacêutica. Essa superestimação decorre da agregação de vários produtos nos subitens “outros produtos” da NCM, que não são farmoquímicos de uso humano. Existe também um conjunto de produtos que são utilizados prioritariamente por outras indústrias. Sendo assim, optou-se por trabalhar somente com os produtos farmoquímicos classificados nos capítulos 28 e 29 da Secex³⁷. Para esses capítulos, quando possível, foram excluídas ainda as NCMs dos produtos estritamente veterinários e de outras substâncias não utilizadas na fabricação de medicamentos. O resultado da delimitação ampla foi a seleção de 7.510 substâncias farmacêuticas de uso comercial.

3.1.2.2 - Critérios para a delimitação restrita do setor farmoquímico: a seleção dos subitens da NCM por classes/subclasses terapêuticas da classificação ALFA

A delimitação restrita utilizou 41 subclasses terapêuticas – que podem ser agregadas em 14 classes – do sistema Alfa. Essas estão associadas a 95 subclasses da classificação ATC selecionadas inicialmente. Foram identificados e listados os medicamentos prescritos para cada uma dessas subclasses terapêuticas e depois identificados os seus princípios ativos (fármacos), o que resultou na listagem de 1.028 princípios ativos, inclusive 181 deles

³⁶. Tudo indica que o correto seria considerar os subitens da NCM para carotenóides e preparações à base de beta-caroteno. Esses produtos são utilizados pela indústria de produtos farmacêuticos de uso humano.

utilizados na fabricação de medicamentos “órfãos”. Esses fármacos eram utilizados na fabricação de 2.463 medicamentos por 246 laboratórios. Os princípios ativos de origem fitoterápica e vitaminas não foram considerados.

Esse banco de dados foi construído com informações das seguintes fontes:

- para prescrição de medicamentos por patologia, a referência foi o *Current Medical 2002*;
- para a lista de medicamentos por marca comercial, princípio ativo e laboratório, segundo classes/subclasses terapêuticas, as referências foram o Dicionário de Especialidades Farmacêuticas (DEF) 2001 e 2002 e o Dicionário de Medicamentos Genéricos Zanini-Oga com seu respectivo Guia de Medicamentos Genéricos.

Alguns princípios ativos têm múltiplas funções terapêuticas, fato que dificulta a classificação por subclasse terapêutica. Nesses casos, quando possível, eles foram classificados por sua subclasse terapêutica predominante, isto é, aquela em que o princípio ativo tinha o maior número de medicamentos e a indicação de prescrição³⁸. Mesmo assim, não foi possível encontrar a subclasse terapêutica predominante para cerca de 6% dos fármacos.

Procurou-se, posteriormente, associar os princípios de cada classe/subclasse terapêutica selecionada com as suas respectivas NBM e NCMs. Chegou-se a um total de 905 NBM e 386 NCMs. Desse total, 13 NBM e 10 NCMs não constavam na base de dados da Abiquif³⁹. Uma dificuldade para executar essa tarefa decorre do critério de codificação da NBM e da NCM, que segue a composição química dos fármacos e não sua função terapêutica. Com a finalidade de contornar essa limitação, foram adotados basicamente três procedimentos:

³⁷. Além desses dois capítulos citados, foi selecionado um pequeno número de subitens de outros capítulos na delimitação restrita do setor farmoquímico.

³⁸. Por exemplo, ácido acetilsalicílico está classificado na subclasse de medicamentos antitérmicos e analgésicos (AA), mas também na subclasse dos anticoagulantes e trombolíticos (SA). No entanto, a maioria absoluta dos medicamentos com esse princípio ativo está classificada como antitérmicos e analgésicos.

³⁹. As NCMs de 39 princípios ativos não foram encontradas, mesmo com a ajuda de especialistas da área. Elas estão descritas no anexo C.

- Quando a NCM era composta por vários princípios ativos classificados em subclasses diferentes, os quais faziam parte de uma mesma classe terapêutica, trabalhou-se somente com a agregação de classe;
- Quando a NCM era composta pela quase totalidade de princípios ativos da mesma subclasse terapêutica, ela foi classificada nessa subclasse⁴⁰. O mesmo procedimento foi utilizado para a classe;
- Alguns princípios ativos, principalmente os quimioterápicos sistêmicos, podem ser usados de forma tópica (dermatológica) em razão do tipo de apresentação e de concentração. Quando isso ocorre, o sistema Alfa classifica esses medicamentos em uma subclasse terapêutica específica⁴¹. Na medida em que não é possível avaliar quanto de um fármaco foi destinado para uso tópico ou não, as NCMs foram sempre classificadas em subclasses terapêuticas de fármacos de uso não tópico⁴².

Mesmo após a adoção desses procedimentos, que guardam certa dose de arbitrariedade, não foi possível especificar a classe/subclasse terapêutica Alfa de algumas NCMs e NCMs. Isso ocorreu, fundamentalmente, nos subitens da NCM denominados como “outros”, que agregavam várias substâncias farmacêuticas, pois não foi possível identificar separadamente os fármacos. Por isso, tais substâncias foram catalogadas como sendo da classe “funções terapêuticas não separáveis” (FTNS). Essa classe ainda incorporou aqueles fármacos que tinham múltiplas funções terapêuticas.

A estimativa das importações e das exportações de fármacos na década de 1990, segundo classes/subclasses terapêuticas, apresenta uma dificuldade adicional: a denominação comum brasileira dos produtos farmacêuticos está associada somente ao código da NCM. O dicionário da Abiquif de substâncias farmacêuticas comerciais não tem essa informação para a NCM. Sem ela não é possível correlacionar a lista de nomes de fármacos que compõem cada classe/subclasse terapêutica com a NCM correspondente.

Dessa forma, foi necessário converter a NCM em NCM a partir de um dicionário fornecido pela Secex. Essa conversão permitiu a construção de uma série de importações e de

40. Não houve, em nenhum dos casos dessa agregação, um princípio ativo de uma classe terapêutica diversa da classe da quase totalidade dos outros princípios que tivesse uma alta participação tanto nas importações quanto nas exportações dessa NCM.

41. Tópicos para pele e mucosa (classe terapêutica T na classificação Alfa).

exportações de fármacos por classes/subclasses terapêuticas de 1990 a 1996. No entanto, essa conversão gerou subitens com descrições agregadas dos produtos farmacêuticos. Isso acarretou perda de informações da codificação original da NBM, que era mais desagregada que a NCM. Essa perda de informações resultou em um número inferior dos subitens identificados individualmente na NBM em relação à NCM.

Os problemas de conversão podem ser exemplificados pela NCM 2922.19.99 (outros aminoálcoois, seus éteres, ésteres e sais). Quando o dicionário da Secex converte essa NCM em NBM, ela é desagregada em 15 subitens da NBM, entre as quais encontra-se a NBM 2922.19.9900. Por sua vez, essa última NBM, quando é convertida em NCM, desagrega-se em 18 subitens da NCM, entre as quais encontra-se a própria NCM 2922.19.99. Dessa forma, a passagem da NBM para a NCM não foi simplesmente uma agregação dos códigos, como já foi advertido. Ocorreu a partição dos produtos de uma mesma NBM em diferentes NCMs e vice-versa. Essa limitação foi amenizada pela identificação das NBMs com problemas de cisão ou de aglutinação de fármacos com outros produtos. O valor FOB das importações e exportações dessas NBMs foi computado em uma nova rubrica denominada “outras”⁴³.

Em razão dessas limitações, não foi possível individualizar as substâncias farmoquímicas de duas classes terapêuticas: oftalmológicos e geniturinários.

Por fim, não foi possível abranger estritamente apenas os fármacos das subclasses terapêuticas selecionadas. Os subitens não individualizados da NCM e da NBM englobam, muitas vezes, princípios ativos de classes/subclasses terapêuticas não selecionadas. Dessa forma, o valor das importações e exportações da classe “funções terapêuticas não separáveis” encontra-se superestimado, pois abarca fármacos que não constavam da lista original das 1.028 substâncias selecionadas das 41 subclasses terapêuticas do sistema Alfa.

42. Um número reduzido de NCMs apresentou essa situação.

43. Dois subitens da NBM, 2922.19.9900 e 2931.00.0499, foram desagregados na transformação da NBM em NCM. Por seus valores serem consideráveis, tanto a sua inclusão quanto a sua exclusão acarretariam um viés na base de dados. Assumiu-se a hipótese da constância da participação dessas NCMs nas NBMs. Desse modo, considerou-se apenas uma porcentagem dos valores dessas NBMs. O mesmo cálculo não pode ser feito para outras quatro NBMs: 2924.29.9900, 2930.90.9900, 2933.39.9900 e 2933.40.9900. Estima-se que apenas no ano de 1996 haja uma superestimação de 100 milhões de US\$ FOB por causa dessa limitação. Quando possível, essas NBMs foram apresentadas separadamente, com a rubrica “outras”.

3.1.3 - Bases de dados: Secex

Os dados referentes ao período 1990/2000 utilizados na análise da balança comercial brasileira de fármacos foram disponibilizados pela Secex. A base original distinguia informações anuais referentes às NBMs de 1990 até 1996 e às NCMs de 1997 até 2001.

Tais dados eram compostos por quatro arquivos em virtude de as informações das importações e das exportações serem codificadas pela NBM e pela NCM. Cada arquivo dispunha de informações referentes à quantidade, ao peso e também ao valor comercializado, além do ano e da NCM ou da NBM. As tabulações foram elaboradas a partir da linguagem de programação Structural Query Language (SQL) em SAS. Esse método foi empregado em cada um dos quatro arquivos de dados para gerar os seguintes resultados:

- conversão de nomenclaturas NCMs em NBMs ou vice-versa;
- identificação de repetição e/ou frequência das NCMs ou NBMs;
- extração das informações sobre importações e exportações de fármacos e de medicamentos da base de dados por meio do cruzamento dos arquivos originais com outras bases de dados, o que possibilita a identificação das NBMs e das NCMs relevantes;
- elaboração de algoritmos para geração das tabelas, o que permite analisar as importações e as exportações por capítulos, posições, subposições, itens individuais ou outros e outras classificações.

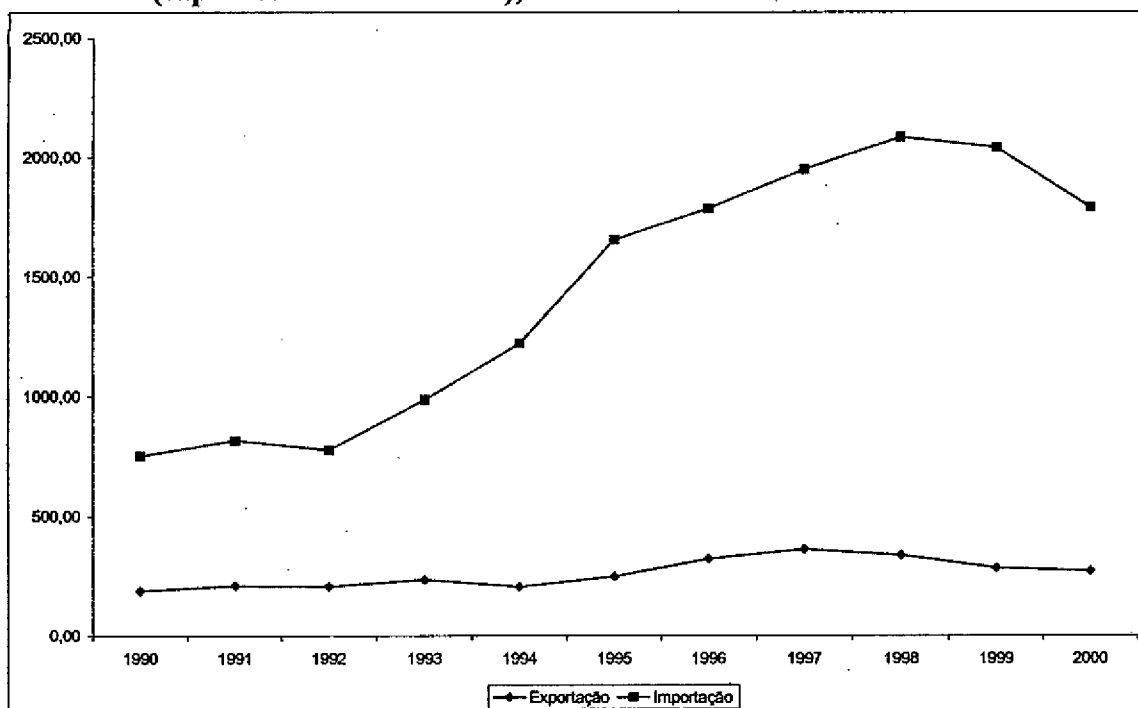
3.2 - Evolução e tendências da balança de comércio de fármacos e medicamentos: 1990-2000

3.2.1 - Resultados da delimitação ampla dos produtos farmoquímicos: importações e exportações

O gráfico 3.1 detalha a evolução das exportações e das importações dos 7.510 princípios ativos selecionados na definição ampla do setor farmoquímico durante a década

de 1990⁴⁴. As importações passaram de cerca de US\$ 750 milhões em 1990 para quase US\$ 1,8 bilhão em 2000, com um pico de mais de US\$ 2 bilhões em 1998. As exportações desses princípios evoluíram de forma bem mais modesta: passaram de US\$ 186 milhões em 1990 para quase US\$ 270 milhões em 2000⁴⁵. Enquanto as importações desse período aumentaram aproximadamente 138%, as exportações tiveram um crescimento bem menor, por volta de 44%. Durante toda a década de 1990, o déficit da balança de comércio de farmoquímicos apresentou sucessivos crescimentos, principalmente a partir de 1993.

Gráfico 3.1- Exportação e importação de fármacos pelo Brasil: delimitação ampla (capítulos 28 e 29 da Secex), em milhões de US\$ FOB⁴⁶.



Fonte: Secex e Abiquif. Elaboração dos autores

A diferença da evolução das importações e das exportações torna-se mais evidente quando se compara a proporção do déficit da balança comercial de fármacos em relação às exportações. Em 1992, o déficit da balança de comércio de farmoquímicos era 2,76 vezes maior que as exportações. Essa relação chegou a 5,64 vezes em 2000. Durante toda a década de 1990, a tendência da indústria farmacêutica foi aumentar o déficit da sua balança

⁴⁴. Estima-se que menos de um terço desses farmoquímicos participou da balança comercial brasileira (Queiroz e Gonzáles, 2001; Silva, 2000).

⁴⁵. Todos os valores monetários apresentados neste capítulo foram deflacionados pelo Índice de Preços no Atacado dos Estados Unidos (IPA-EUA) com base em 1999.

⁴⁶ É importante lembrar que há dificuldades em adequar as NCMs com NBMs, ou seja, as comparações entre a séries de importação e exportação de 1990 a 1996 e a de 1997 a 2000 deve ser feita levando em consideração essas limitações.

de comércio internacional, reflexo esse de uma mudança estrutural do coeficiente de abertura da indústria farmacêutica.

Dois anos – 1993 e 1999 – merecem ser destacados na análise das importações de farmoquímicos na década de 1990, pois apontam mudanças importantes nas tendências da balança de comércio internacional de produtos farmoquímicos do país.

Desde o começo da gestão Collor, houve uma clara sinalização de que o governo não mais favoreceria a produção interna de farmoquímicos, com o fim do anexo C da Carteira de Comércio Exterior (Cacex) do Banco do Brasil, no qual eram incluídos os produtos beneficiados pela portaria no 4. Essa portaria, conjunta dos Ministérios da Saúde e da Indústria e Comércio, regulamentava a concessão de autorização para a produção de matérias-primas, insumos farmacêuticos e aditivos utilizados na fabricação de medicamentos, garantindo uma virtual reserva de mercado (Queiroz e Gonzáles, 2001).

O fim da portaria no 4 reduziu rapidamente as tarifas de importação, o que, somado à apreciação do real e ao fato de o setor ser dominado por empresas multinacionais que utilizam preço de transferência para enviar recursos para as matrizes (Silva, 1999), provocou um enorme crescimento do déficit da balança comercial de farmoquímicos. O saldo negativo da balança comercial de fármacos equivalia a 26% do déficit total da balança comercial brasileira em 1998. O déficit acumulado de produtos farmoquímicos, na delimitação ampla, chegou a quase US\$ 13 bilhões entre 1990 e 2000.

A desvalorização do real e a adoção do câmbio flutuante mudaram o quadro do comércio internacional do país no início de 1999. O déficit da balança comercial total do país caiu de pouco mais de US\$ 6,6 bilhões, em 1998, para menos de US\$ 1,3 bilhão em 1999. A desvalorização cambial foi um fator decisivo para a reversão da tendência do país em apresentar déficits crescentes na sua balança de comércio. Entretanto, a mesma tendência não foi seguida pelo setor de farmoquímicos. Houve um aumento do saldo negativo da balança de comércio desses produtos, que passou de quase US\$ 1,75 bilhão para quase US\$ 1,76 bilhão entre 1998 e 1999. As importações só recuaram em 2000,

quando ocorreu uma redução de 8% no número de unidades vendidas de medicamentos no país (Bernardes, 2001), em boa parte associada à redução da renda pessoal⁴⁷.

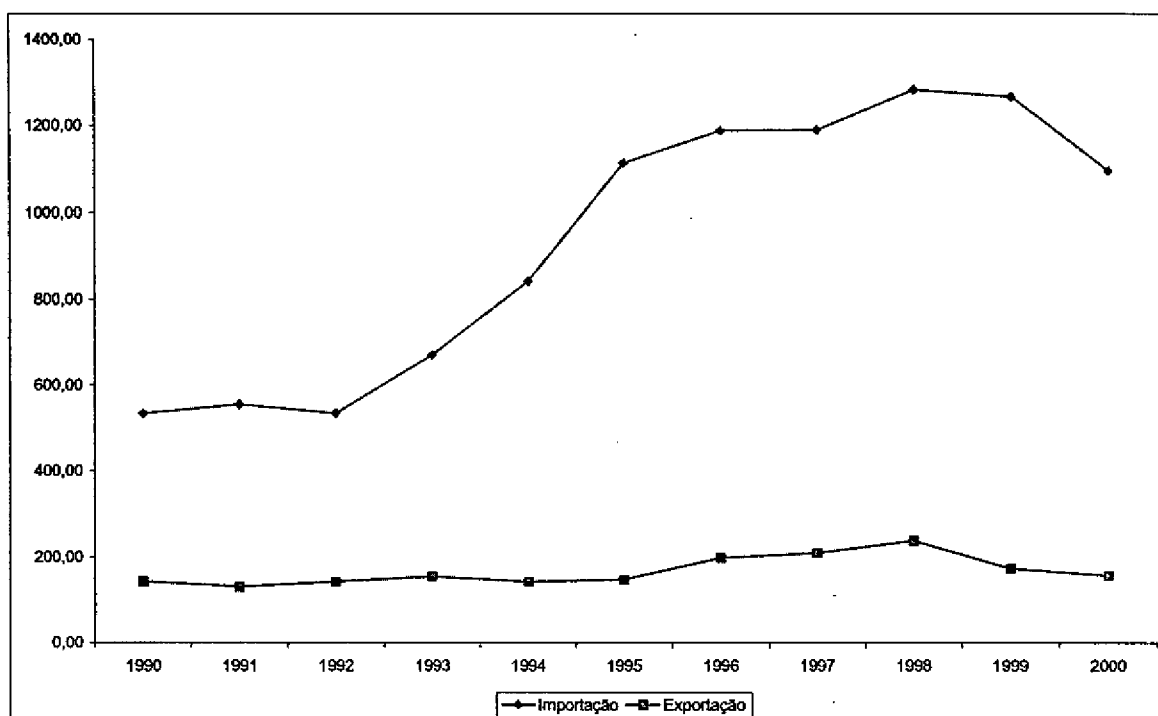
Em suma, em meados dos anos 1990 a balança de comércio internacional de farmoquímicos, segundo a delimitação ampla desses produtos, apresentou déficits anuais em torno de US\$ 1,5 bilhão. Esse valor indica um potencial de crescimento vigoroso quando se considera que a população brasileira, principalmente a de baixa renda, apresenta um consumo reduzido de medicamentos se considerada a prevalência de patologias na população. Soma-se a isso a desestruturação da produção doméstica de farmoquímicos observada na década de 1990.

3.2.2 - Resultados da delimitação restrita dos produtos farmoquímicos: importações e exportações

O gráfico 3.2 mostra a evolução das exportações e das importações dos 1.028 princípios ativos selecionados na definição restrita do setor farmoquímico na década de 1990. A balança de comércio internacional desses fármacos apresenta uma evolução semelhante àquela observada na delimitação ampla desse setor. As importações de fármacos, na delimitação restrita, praticamente dobraram: passaram de US\$ 535 milhões a US\$ 1,095 bilhão entre 1990 e 2000. As exportações desses produtos cresceram de forma menos acentuada, passaram de US\$ 142 milhões para US\$ 157 milhões – taxa de crescimento de 10% – no mesmo período.

Gráfico 3.2 - Exportação e importação de fármacos no Brasil: delimitação restrita, em milhões de US\$ FOB

⁴⁷. A renda do pessoal ocupado apresentou uma queda acumulada de quase 9% entre 1999 e 2000, segundo a Pesquisa Mensal de Emprego do IBGE.



Fonte: Secex. Elaboração dos autores

Obs: não foram considerados os valores das NBMs classificadas na rubrica "outras".

Uma mudança na tendência das importações de fármacos na definição restrita também ocorreu em 1993. O patamar do valor FOB das importações de cerca de US\$ 540 milhões, observado nos três anos anteriores, também foi alterado. A taxa de crescimento da importação desses produtos situou-se em torno de 29% ao ano entre 1993 e 1995. Essa taxa de crescimento diminuiu a partir de 1996, mas a tendência de aumento do valor das importações de fármacos manteve-se até 1998. Observa-se uma pequena queda do valor importado a partir de 1999. Essa redução é explicada, em parte, pela queda da renda da população ocupada após a desvalorização do real, como foi comentado.

Uma das conseqüências dessa nova tendência pode ser vista a partir da análise da participação da produção nacional de fármacos no total de fármacos importados pelo país. O montante das importações até 1998, último ano antes da desvalorização cambial, superou em 167% a produção nacional de fármacos, estimada em torno de US\$ 480 milhões nesse período⁴⁸.

O crescimento das importações de fármacos acompanhou o crescimento do consumo interno de medicamentos. O maior crescimento da importação dos fármacos

selecionados ocorreu entre 1993 e 1996. Nesse período, observa-se também o maior incremento do consumo de medicamentos, atingindo o pico de 1,80 bilhão de unidades de doses diárias vendidas em 1996. Posteriormente, a quantidade consumida de medicamentos reduziu-se para 1,47 bilhão de unidades de doses diárias em 2000, consumo esse inferior ao observado em 1990 (Bernardes, 2001).

A tendência de incremento das importações de fármacos antecede a valorização cambial da moeda nacional ocasionada pelo Plano Real. Tudo indica que a redução das tarifas de importação de fármacos, com o fim do anexo C, parece ter sido um fator importante na decisão das empresas de aumentarem a compra de fármacos importados. Isso coincidiu com o processo de reestruturação internacional da indústria farmacêutica, que levou a fusões e aquisições de grandes empresas do setor. O resultado dessa reestruturação foi o fechamento de plantas produtoras de fármacos e a concentração da produção de fármacos em poucas plantas e países (Magalhães et alii, 2002).

A apreciação do real teve um peso relevante para a expansão do mercado interno de medicamentos, pois permitiu a queda do preço relativo dos medicamentos em moeda doméstica e a recuperação do seu preço médio em dólar. Entre 1993 e 1996, o mercado de medicamentos viveu sua fase de ouro na década. A expansão do consumo conciliou com o aumento dos preços médios dos medicamentos em dólar. Esse aumento foi de 178% entre 1990 e 1998.

O significativo aumento dos preços em dólar dos medicamentos ocorrido até 1998 não pode ser imputado preponderantemente ao lançamento de medicamentos no mercado brasileiro. A importação de fármacos no mercado brasileiro é composta majoritariamente por fármacos com patentes já expiradas, ou seja, passíveis de serem produzidos internamente⁴⁹, como mostra o gráfico 3.3.

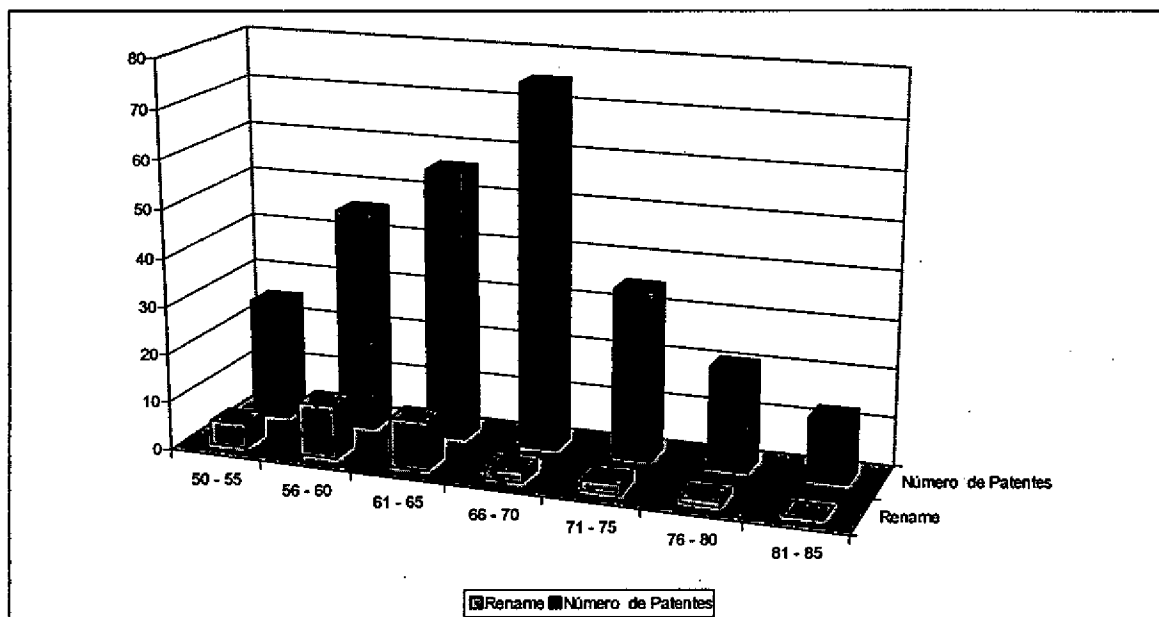
O gráfico 3.3 apresenta a distribuição da data do primeiro depósito da patente de 383 princípios ativos dos medicamentos, e 47 deles são princípios ativos de medicamentos

⁴⁸. O valor da produção nacional de fármacos foi estimado por meio da receita bruta de vendas das empresas produtoras de farmoquímicos (Cnae 24.51-1) da PIA do IBGE de 1998.

⁴⁹. Isso não significa que não houve a entrada de fármacos novos no mercado brasileiro, principalmente na década de 1990. Queiroz e González (2001, p.149) identificaram 143 novos itens de importação de fármacos ao compararem os anos 1989 e 1996. No entanto, o peso dos fármacos antigos é ainda relevante no mercado brasileiro. Bernardes (2001) aponta que 72% dos 25 medicamentos mais vendidos no país foram introduzidos antes dos anos 1990.

da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename). Esses 383 fármacos eram responsáveis por US\$ 1,2 bilhão das importações de fármacos brasileiros em 1997 (Silva, 1999, p. 37). A maior parte desses fármacos tinha sido patenteada na segunda metade da década de 1960. A maioria dos princípios ativos dos medicamentos da Rename tinha patentes mais antigas ainda. Observa-se que 83% do total do valor FOB das importações de fármacos em 1998 tinha patentes originais anteriores a 1977, sendo que 47% era anterior a 1962 (Silva, 1999, p. 49).

Gráfico 3.3 – Data do depósito inicial da patente para fármacos selecionados e para fármacos da lista do Rename



Fonte: Silva (1999). Elaboração dos autores

Em suma, a maioria absoluta dos fármacos responsáveis pelo déficit da balança de comércio internacional na indústria farmacêutica doméstica não apresenta barreiras de patentes e as suas rotas de síntese química são conhecidas. No entanto, como as marcas líderes, que detêm a maior parcela das vendas por subclasses terapêuticas, são de empresas multinacionais, as importações de matérias-primas permitem que as empresas possam arbitrar os ganhos entre as filiais e a matriz por meio do uso de preços de transferência. Isso explica, em boa parte, o déficit de quase US\$ 8,44 bilhões da balança de comércio de fármacos, na delimitação restrita, acumulado entre 1990 e 2000.

3.2.2.1 - Importações e exportação de fármacos por classe terapêutica ALFA

A tabela 3.3 mostra a evolução das importações de fármacos por classes terapêuticas⁵⁰ selecionadas do sistema Alfa. Para uma parcela importante das classes terapêuticas⁵¹, foi possível individualizar, pela informação da NCM, os fármacos que têm grande peso no total da venda de medicamentos importados (ver o anexo 3.4). Por exemplo, para a subclasse de medicamentos analgésicos e antitérmicos (AA) e antiinflamatórios (AI),

⁵⁰. Deve ser lembrado que essas classes contêm somente as subclasses terapêuticas selecionadas. Por exemplo, a classe de analgesia e anestesia é composta por nove subclasses. Entretanto, somente foram selecionadas, por meio dos critérios já discutidos na metodologia, as duas consideradas mais relevantes.

⁵¹. Para 12 das 14 classes terapêuticas consideradas, foi possível obter uma individualização dos fármacos mais representativos em termos de vendas no mercado doméstico. Para uma discussão mais aprofundada da representatividade dos fármacos por classe/subclasse, ver o anexo E.

que faz parte da classe de medicamentos de analgesia e anestesia (A), foi possível identificar os sete fármacos mais importantes em termos de importação: dipirona, paracetamol, ácido acetilsalicílico, nimessulida, cetoprofeno, piroxicam e diclofenaco. Esses sete fármacos respondiam, em média, por 86% das vendas de medicamentos da classe de analgesia e anestesia⁵².

Tabela 3.3 - Importação de fármacos por classes terapêuticas selecionadas ALFA, em milhões de US\$ FOB

Classe	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Analgesia e anestesia	7,95	7,98	10,47	17,26	18,93	29,16	38,67	45,50	42,59	48,95	58,55
Cardiovascular	...	...	...	...	...	...	...	97,55	114,82	103,96	83,77
Digestivos	...	...	...	...	...	...	...	16,51	21,24	22,71	17,45
Eletrolitos e nutrição	...	...	...	...	...	...	...	6,73	6,81	5,97	5,99
Horm. E anti-hormônios	...	...	...	...	...	...	...	27,16	29,96	27,39	22,73
Imunologia e alergia	1,87	2,96	2,69	1,98	1,07	0,77	0,85	0,85	0,91	0,65	0,61
Neurologia	5,75	7,04	7,50	9,66	12,18	18,96	21,85	16,20	20,40	21,47	26,57
Psiquiatria	...	...	...	...	...	...	...	14,43	15,19	29,26	26,40
Quimioterapia sistêmica	78,95	98,81	83,67	114,36	137,59	202,30	198,52	219,61	228,10	231,34	180,47
Respiratório	17,83	19,42	19,97	23,77	31,36	42,76	45,91	60,19	67,37	62,51	61,41
Sangue e hematologia	...	...	...	...	...	...	...	12,24	9,89	10,30	4,53
Tópico/pele e mucosas	...	...	...	...	...	...	...	29,83	31,47	25,86	25,63
Sub-Total	112,35	136,20	124,29	167,01	201,14	293,95	305,80	546,81	588,75	590,36	514,12
FTNS ^a	422,50	419,65	410,34	503,43	640,37	819,37	881,77	642,93	694,43	676,63	581,09
Total	534,85	555,84	534,64	670,44	841,51	1113,31	1187,57	1189,74	1283,18	1266,99	1095,21
Outros	61,77	62,20	66,20	82,03	133,18	205,33	244,91	-	-	-	-

Fonte: Secex associado com Zanini, DEF e *Current Medical*. Elaboração dos autores

Obs: “...” refere-se a informação não disponível.

Notas: ^a Funções terapêuticas não separáveis.

É verdade que as limitações, discutidas na metodologia, impedem a classificação por classe/subclasse terapêutica de um montante significativo das importações de fármacos, principalmente entre 1990 e 1996, como mostram os valores das rubricas “funções terapêuticas não separáveis” e “outras” que constam da tabela 3.3. Ocorreu uma perda de informações para as importações das seguintes classes de medicamentos: cardiovascular, digestivo, eletrólitos e nutrição, hormônios e anti-hormônios, psiquiatria e tópicos para a pele e mucosas. Entretanto, é possível identificar as evoluções das importações e das exportações de fármacos relevantes, segundo a sua utilização terapêutica, principalmente a partir de 1997.

⁵². A classe de analgesia e anestesia, neste capítulo, representa a soma das subclasses de analgésicos e antitérmicos (AA) e antiinflamatórios (AI).

Entre 1997 e 2000, quatro classes terapêuticas responderam, em média, por 76% do valor de importações de fármacos das doze classes selecionadas⁵³. Essas classes são: analgesia e anestesia, cardiovascular, quimioterapia sistêmica e respiratória. Se computados os valores das importações das rubricas “funções terapêuticas não separáveis” e “outros”, a participação dessas classes terapêuticas, em média, situa-se em torno de um terço do total das importações de fármacos da delimitação restrita nos anos 1990.

Em termos de incremento das importações, para as classes terapêuticas sobre as quais se dispõe de informação, a de analgesia e anestesia destaca-se, pois apresentou uma taxa de crescimento de quase 736% entre 1990 e 2000. A classe de neurologia também produziu uma contribuição relevante para o aumento da importação total de fármacos. Essa classe teve um crescimento total das importações de aproximadamente 462% no mesmo período. Chama ainda atenção o crescimento de 344% nas importações de fármacos respiratórios.

Todas as classes selecionadas apresentaram uma tendência de incremento de importações. A única exceção é a classe de medicamentos imunológicos e para alergia. No entanto, é muito provável que alguns dos principais fármacos dessa classe terapêutica estejam classificados em “funções terapêuticas não separáveis”, pois, em média, apenas 9% dos fármacos listados nessa classe foram individualizados pelos subitens da NCM e da NBM⁵⁴. Tudo indica que a dependência externa em relação aos princípios ativos dos medicamentos de todas as classes terapêuticas selecionadas aumentou nos anos 1990.

Os resultados das importações por classes terapêuticas são consistentes com os obtidos por Silva (1999). Esse autor identificou que dez classes terapêuticas, segundo a classificação da USAN Council, eram responsáveis, em média, por 79,2% do valor FOB das importações de fármacos do país. Se consideradas as sete classes com maior relevância, as quais correspondem às quatro classes do sistema Alfa com maior peso na importação, sua participação média chegava a 75,4% do valor FOB. Cerca de 62% do total do valor FOB das importações de fármacos estava concentrado em operações realizadas entre matriz e filial de empresas multinacionais e, em média, 23% do total das importações era de responsabilidade de empresas estrangeiras independentes (op. cit., p. 46). Em suma, as

⁵³. Para esse período, foi possível construir a série de importações para as 12 classes terapêuticas selecionadas.

⁵⁴. Ver Tabela E.1 do anexo E.

empresas estrangeiras respondiam por 85% das importações de fármacos entre 1992 e 1998.

A tabela 3.4 mostra a evolução das exportações de fármacos por classe terapêutica selecionada ocorrida entre 1990 e 2000. O valor FOB de subitens da NBM e da NCM não individualizados na classe “funções terapêuticas não separáveis” e na rubrica “outros” é menor em relação ao total das exportações em todos os anos da década de 1990. Isso decorre, dentre outras razões, da prioridade do SH em identificar as mercadorias exportadas. Dessa forma, as exportações de fármacos por função terapêutica podem ser calculadas de forma mais precisa do que as importações.

Tabela 3.4 - Exportação de Fármacos por classes terapêuticas selecionadas ALFA, em milhões de US\$ FOB

Classe	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Analgesia e anestesia	0,71	2,05	3,30	1,43	0,37	0,30	0,62	2,17	1,65	1,32	10,14
Cardiovascular	0,72	0,35	5,16	5,60	6,39	8,11	4,76	10,44	11,55	8,56	8,74
Digestivos	27,76	16,48	32,30	19,73	19,74	29,51	45,41	44,96	41,38	34,13	21,41
Eletrólitos e nutrição	3,81	5,14	5,47	11,88	10,01	9,47	9,37	9,01	10,29	8,89	6,66
Horm. E anti-hormônios	4,01	1,90	1,39	1,79	3,78	2,94	3,78	5,23	2,26	2,11	2,30
Imunologia e alergia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neurologia	16,72	12,55	2,94	3,76	2,07	1,73	2,11	5,10	22,29	7,14	0,49
Psiquiatria	1,32	1,85	2,75	2,66	1,52	3,33	0,24	2,06	1,89	4,12	0,49
Quimioterapia sistêmica	15,11	13,19	16,56	46,59	28,23	27,74	27,25	26,83	22,09	18,94	36,60
Respiratório	12,80	14,87	17,29	17,06	26,70	21,52	22,80	23,09	28,49	17,34	18,02
Sangue e hematologia	13,39	9,60	8,22	1,43	2,50	4,83	3,05	3,34	5,06	4,73	4,22
Tópico/pele e mucosas	5,71	12,74	14,24	12,07	15,78	25,26	20,46	18,04	15,82	16,69	19,13
Sub-Total	102,09	90,72	109,61	124,00	117,08	134,76	139,83	150,28	162,77	123,97	128,19
FTNS ^a	40,49	40,61	32,03	30,35	25,05	12,76	58,41	59,44	74,87	48,91	28,75
Total	142,57	131,33	141,66	154,36	142,13	147,52	198,24	209,71	237,65	172,88	156,94
Outros	5,57	6,32	15,14	31,89	52,44	45,80	36,87	-	-	-	-

Fonte: Secex associado com Zanini, DEF e *Current Medical*. Elaboração dos autores

Notas: ^a Funções terapêuticas não separáveis.

Os fármacos da classe de medicamentos para quimioterapia sistêmica, respiratórios, digestivos e tópicos para pele e mucosa responderam pela maior parcela das exportações na década de 1990. Essas quatro classes tiveram, em média, uma participação de 73% no total do valor FOB das exportações de fármacos do país.

Chama atenção a tendência de redução das exportações de medicamentos neurológicos durante essa década⁵⁵, bem como os baixos valores das exportações por classe

⁵⁵. Graças à venda externa de carbamazepina, ocorreu um pico de exportação dessa classe em 1998.

terapêutica se comparados aos das importações. A ausência do desenvolvimento da produção de fármacos e de intermediários de síntese ocasionou não só um incremento significativo das importações de fármacos, como também um crescimento insuficiente das exportações desses produtos. Disso resultou um aumento do déficit da balança de comércio da indústria farmacêutica nesse período.

Por causa da evolução das importações e das exportações de fármacos, o saldo da balança comercial de fármacos foi fortemente negativo em quase todas as classes terapêuticas, como mostra a tabela 3.5. Apenas duas classes terapêuticas apresentaram saldo positivo na balança comercial em 2000: digestivos e eletrólitos e nutrição. No caso dos fármacos para medicamentos digestivos, o saldo positivo declinou 85% entre 1997 e 2000. E o salto dos fármacos para medicamentos eletrólitos e de nutrição foi positivo, mas com valores absolutos bastantes baixos: em média, menos de US\$ 3,0 milhões entre 1997 e 2000.

Tabela 3.5 - Saldo da balança comercial de fármacos por classe terapêutica, em milhões de US\$ FOB

Classe	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Analgesia e anestesia	-7,24	-5,92	-7,16	-15,83	-18,56	-28,85	-38,06	-43,33	-40,94	-47,63	-48,41
Cardiovascular	...	...	...	...	...	...	...	-87,11	-103,27	-95,40	-75,02
Digestivos	...	...	...	...	...	...	...	28,45	20,14	11,42	3,95
Eletrólitos e nutrição	...	...	...	...	...	...	...	2,27	3,49	2,92	0,67
Horm. E anti-hormônios	...	...	...	...	...	...	...	-21,93	-27,70	-25,28	-20,43
Imunologia e alergia	-1,87	-2,96	-2,69	-1,98	-1,07	-0,77	-0,85	-0,85	-0,91	-0,64	-0,61
Neurologia	10,97	5,52	-4,56	-5,89	-10,12	-17,23	-19,73	-11,09	1,89	-14,33	-26,09
Psiquiatria	...	...	...	...	...	...	...	-12,38	-13,30	-25,13	-25,92
Quimioterapia sistêmica	-63,84	-85,63	-67,11	-67,77	-109,35	-174,56	-171,27	-192,78	-206,00	-212,40	-143,87
Respiratório	-5,02	-4,54	-2,68	-6,71	-4,67	-21,23	-23,12	-37,10	-38,89	-45,17	-43,39
Sangue e hematologia	...	...	...	...	...	...	...	-8,90	-4,83	-5,57	-0,32
Tópico/pele e mucosas	...	...	...	...	...	...	...	-11,79	-15,65	-9,17	-6,50
Sub-Total	-67,01	-93,54	-84,20	-98,18	-143,77	-242,64	-253,03	-396,54	-425,98	-466,38	-385,94
FTNS ^a	-382,05	-379,04	-378,31	-473,07	-615,32	-806,60	-823,36	-583,49	-619,55	-627,71	-552,34
Total	-449,06	-472,58	-462,51	-571,25	-759,09	-1049,24	-1076,39	-980,03	-1045,53	-1094,09	-938,28
Outros	-56,20	-55,88	-51,06	-50,14	-80,74	-159,52	-208,03	-	-	-	-

Fonte: Secex. Elaboração dos autores

Obs: "..." refere-se a informação não disponível.

Notas: ^a Funções terapêuticas não separáveis.

A classe terapêutica responsável pela maior parcela do déficit da balança de pagamento é a de fármacos para medicamentos de quimioterapia sistêmica: cerca de 55% do saldo negativo do subtotal individualizado. Essa classe apresentou um crescimento constante do déficit de comércio internacional entre 1990 e 2000. Esse resultado pode ser

explicado pelo fato de essa classe agregar medicamentos de ampla utilização, como os antibacterianos. Outras três classes terapêuticas foram responsáveis por cerca de 42% do saldo negativo do comércio exterior de fármacos individualizados entre 1997 e 2000: analgesia e anestesia, cardiovasculares e respiratórios.

É possível que, por razões de estratégias comerciais e de logística das empresas multinacionais, o Brasil seja escolhido para centralizar a produção de alguns fármacos e medicamentos para determinados países latino-americanos. Todavia, isso não se refletiu em mudança na balança de comércio da indústria farmacêutica. É improvável que, mantida a atual situação, ocorra uma reversão do coeficiente de importação e, portanto, uma redução do déficit do setor.

3.2.2.2 - Importação de fármacos por subclasses terapêuticas ALFA

Procurou-se detalhar as importações por subclasses terapêuticas. Para isso foram utilizadas as 41 subclasses terapêuticas selecionadas do sistema Alfa. A análise por subclasse facilita a identificação dos fármacos de maior relevância no comércio exterior da indústria farmacêutica doméstica. Infelizmente, em virtude de problemas já discutidos, não foi possível individualizar as informações para quatro subclasses: betabloqueadores (CB), betabloqueadores do canal de cálcio (CK), outros produtos com ação no aparelho geniturinário (GZ) e outros produtos com ação ocular (Ofz).

Os fármacos das subclasses de tosse e expectoração, cefalosporina, macrolídeos e poliênicos e analgésicos e antitérmicos tinham a maior participação nos dados individualizados por importação, como mostra a tabela 3.6. A média anual de importação dos fármacos dessas subclasses situou-se entre US\$ 20 milhões e US\$ 40 milhões entre 1997 e 2000. Outras subclasses terapêuticas importantes em termos de importação de fármacos eram: anti-inflamatórios, anti-hipertensivos, convulsão e epilepsia, penicilinas, tetraciclina e anfencóis, micoses⁵⁶, neoplasias, parasitoses e viroses. Essas subclasses respondiam, em média, por importações anuais de US\$ 10 milhões a US\$ 20 milhões.

⁵⁶. A NCM 2933.90.69 contém o fármaco fluconazol. Essa substância é importante contra micose e é distribuída por 19 laboratórios, com 42 apresentações diferentes. No entanto, essa NCM também englobava outros produtos e em razão disso foi classificada na rubrica "outras".

Ressalte-se, na tabela 3.6, o fato de uma parcela significativa dos fármacos, cuja participação é relevante nas importações, possuir patentes antigas⁵⁷. Por exemplo, na subclasse de medicamentos antitérmicos, o principal princípio ativo importado é a dipirona. Esse fármaco, cuja patente original data de 1911, respondia por 75% da importação da subclasse de medicamentos de analgesia e antitérmicos. Se considerados ainda o ácido acetilsalicílico (patente original de 1908) e o paracetamol (patente original de 1961), esses três fármacos respondiam por 99% das importações da subclasse de analgesia e antitérmicos. Outras classes terapêuticas relevantes, como cefalosporina e penicilina, importavam fármacos cuja idade da patente variava entre vinte e quarenta anos.

Existe então grande número de fármacos antigos, em termos de tempo no mercado, que têm grande peso no valor das importações. Não há uma predominância da importação de drogas da fronteira tecnológica. Uma explicação para isso está na margem maior de fixação do preço de transferência que pode ser obtida com fármacos antigos, cuja amortização do gasto com pesquisa e desenvolvimento já ocorreu.

⁵⁷. A lista completa de fármacos, com sua participação nas importações por subclasse terapêutica e ano de patente, é encontrada no anexo D.

Tabela 3.6 – Balança de comércio de fármacos por subclasse terapêutica ALFA para os anos de 1997 a 2000, em milhões de US\$ FOB

Classe/Sub-Classe Terapêutica	Importação				Média 1997/2000		Fármaco mais Repr. Clas. Selic.	Patente
	1997	1998	1999	2000	Import.	Saldo		
Analgésia e Anestesia								
Analgés. e Antitér.	21,36	22,27	23,68	20,70	22,00	-20,94	Dipirona	1911
Ant. n/ Esteróides e Anti-reumáticos	15,51	15,23	15,95	10,83	14,38	-10,56	Nimesulida	1974
Cardiovascular								
Anti-Arritmícos	0,13	0,13	0,31	0,19	0,19	-0,16	...	...
Diuréticos	7,49	8,72	10,46	9,28	8,99	-0,67	Clortalidona	...
Anti-Hipertensivos	2,72	11,35	12,72	14,20	10,25	-10,17	Metildopa	1959
Lipídios	3,51	4,03	3,10	2,59	3,31	-3,28	...	...
Vasodilat. E Antiangin.	1,87	1,56	1,37	0,60	1,35	-1,35	Buflomedil	1971
Digestivo								
Antiác. Neutralizantes	8,84	7,92	10,69	7,80	8,81	6,95	Carbonato de Calcio	...
Antiúlcera (Inibidores de H2 e outros)	6,55	12,05	10,65	8,11	9,34	10,37	Ranitidina	1978
Gastroprocinét. e outros	0,39	0,25	0,39	0,57	0,40	-0,40	Ursodiol	...
Eletrólitos e Nutrição								
Reidrat./Reposição Oral de Eletrólitos	4,32	4,36	4,84	4,79	4,58	-2,64	...	...
Hormônios e Anti-Hormônios								
Corticoesteróide	7,81	9,68	8,61	9,09	8,80	-8,37	Succinato Sódico de Hidrocortisona	...
Diabetes	4,89	4,60	4,76	3,04	4,32	-1,87	Glibencamida	1966
Imunologia e Alergia								
Antialérg./Anti-histamín.	0,85	0,90	0,66	0,64	0,76	-0,76	Prometazina	...
Neurologia								
Convulsão e Epilepsia	9,77	13,52	13,85	18,88	14,01	-5,34	...	...
Relaxantes Musc. Centr.	3,09	4,11	4,55	4,56	4,08	-4,04	Carisoprodol	1960
Antiparkinsoniano	3,34	2,77	3,07	3,13	3,08	-3,03	Carbidopa	1962
Psiquiatria								
Antidepress. E Analépticos	0,05	0,09	0,04	0,07	0,06	-0,06	Tranilcipromina	...
Psicose e Demência	0,41	0,32	0,72	0,71	0,54	-0,53	Haloperidol	...
Sedativo e Ansiolítico	7,37	4,94	15,23	9,84	9,34	-7,30	Midazolam	1976
Quimioterapia Sistêmica								
Cefalosporinas	40,76	39,49	32,57	25,67	34,62	-22,34	Ceftriaxona	1979
Macrolíd. E Poliênicos	17,29	24,24	25,09	14,93	20,39	-17,62	Roxitrom./Fluritrom. /Lexitrom.	...
Microbactérias	0,80	1,43	2,25	1,05	1,38	-1,29	Rifampicina	1966
Penicilinas	15,20	13,70	17,03	19,99	16,48	-16,25	Amoxicilina	1964
Quinolônicos	8,03	9,35	8,40	3,55	7,33	-7,33	Norfloxacina	1978
Tetracicl. E Anfencicóis	13,45	13,66	13,65	9,31	12,52	-11,74	Oxitetraciclina	1950
Micoses	16,66	17,24	19,18	15,40	17,12	-17,10	Cetoconazol	1978
Neoplasias	17,62	15,02	20,92	16,08	17,41	-9,88	...	...
Parasit. E Protozoários	14,30	14,15	11,46	8,33	12,06	-11,03	Tiabendazol	...
Víroses	15,80	20,68	22,55	21,09	20,03	-19,50	Zidovudina	...
Respiratório								
Broncodila./Antiastmát.	1,23	1,98	0,82	0,44	1,12	-1,11	Aminofilina	1909
Tosse e Expectoração	37,79	40,35	42,69	43,61	41,11	-21,75	...	...
Sangue e Hematologia								
Anticoagul. e Trombolít.	1,78	0,89	1,41	1,00	1,27	3,04	...	...
Tópicos para Pele e Mucosas								
Aparên./Prot/pele e Muc.	6,19	6,70	6,29	6,93	6,53	-6,06	...	...
Antiinfec./Largo Espectro	14,96	13,70	11,77	10,82	12,81	-7,23	Peroxido de Hidrogenio	...
Antimicót. De uso Tópico	1,99	2,37	1,77	1,57	1,92	-2,59	Tolciclato	1973
Tópicos/Ação Sintomática	2,42	2,60	0,79	0,59	1,60	-1,59	Canfora	...
Total	336,54	366,37	384,30	329,97	354,29	-235,50		

Fonte: Secex. Elaboração dos autores

Obs: "..." refere-se a informação não disponível.

As subclasses com maior representatividade nas exportações eram as de medicamentos de: antiúlcera, cefalosporinas e tosse e expectoração. A participação de cada uma dessas subclasses no total das exportações era, em média, de 10%. Apenas as cefalosporinas tiveram uma queda da participação de 10,2% para 6,9% entre 1997 e 2000. Os fármacos da subclasse de neoplasias tiveram uma participação de mais de 16% em

2000. No entanto, todas as subclasses terapêuticas apresentaram déficit. Se considerada a média entre 1997 e 2000, o saldo não ficou negativo em apenas duas subclasses terapêuticas: antiácidos neutralizantes e anti-úlceras⁵⁸.

A atual pauta de importações de fármacos sugere que a redução do déficit pode ser conseguida com a adoção de medidas que incentivem a substituição de importações competitivas. A entrada de grandes empresas internacionais⁵⁹ e nacionais no mercado pode ser uma oportunidade para a internalização da produção de fármacos antigos, que apresentam um mercado interno atrativo em termos de tamanho.

3.2.3 - Importações e exportações de medicamentos

Foram analisadas as evoluções das importações e das exportações de medicamentos prontos⁶⁰, inclusive vacinas e soros de uso humano, produtos derivados do sangue e reagentes para diagnósticos. As transações totais e o déficit da balança comercial de medicamentos apresentaram tendência de crescimento vigoroso nos anos 1990. O déficit de medicamentos que, em 1992, equivalia ao triplo do valor das exportações desse mesmo ano, passa a equivaler, em 2000, a quase sete vezes o valor exportado desse último ano.

O comportamento das importações e das exportações de medicamentos nos anos 1990 é mostrado no gráfico 3.4. As importações passaram de US\$ 212 milhões para US\$ 1,28 bilhão entre 1990 e 2000. A evolução das exportações de medicamentos é menos expressiva em termos de valor absoluto: passou de US\$ 35,5 milhões para US\$ 161,7 milhões nesse mesmo período.

As importações de medicamentos acompanharam a tendência observada nos fármacos, com modificações, principalmente, nos anos de 1993 e 1999. A abertura comercial fez que a taxa média de crescimento do valor FOB dos medicamentos importados superasse a mesma taxa para os fármacos na década de 1990. O déficit acumulado com a importação de medicamentos foi de US\$ 6,26 bilhões entre 1990 e 2000.

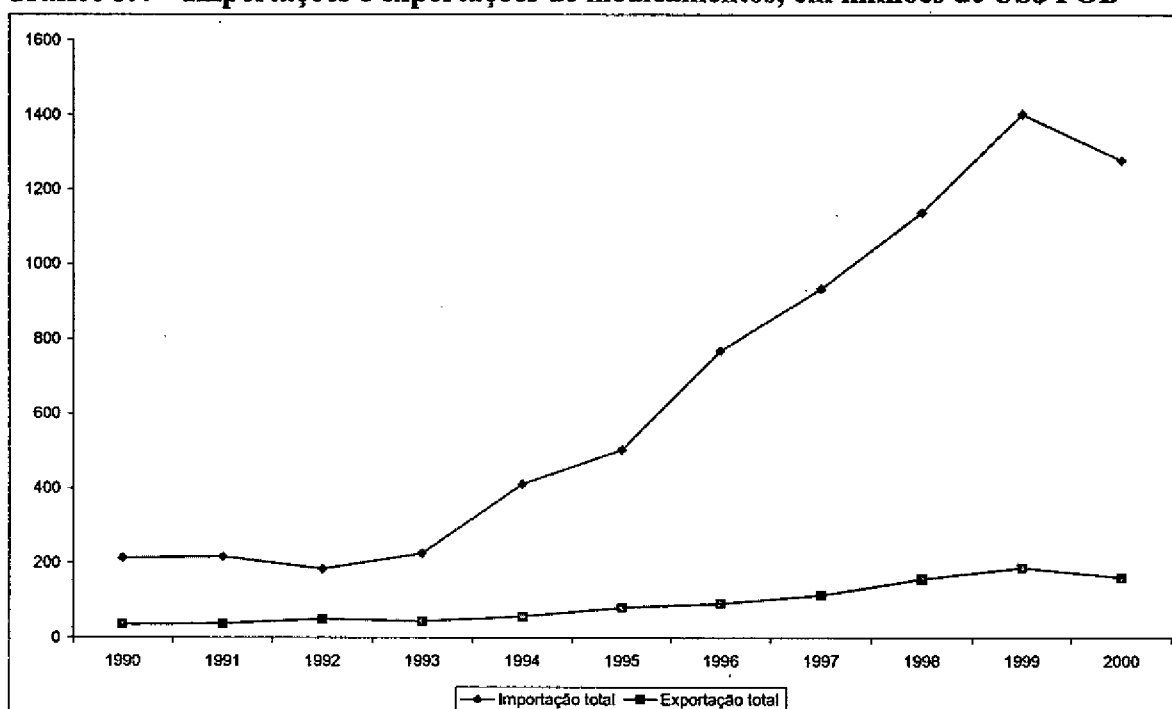
⁵⁸. A SmithKline internalizou a produção de cimetidina e está exportando esse fármaco (Queiroz e González, 2001, p. 136), o que pode explicar o saldo positivo de comércio exterior nessa subclasse terapêutica.

⁵⁹. Várias empresas internacionais produtoras de genéricos estão investindo em plantas produtoras no Brasil. Pode-se citar, entre outras, a canadense Apotex, a alemã Hexal, as indianas Ranbaxy e Cipla, a israelense Bioteva e a espanhola Cinfa.

⁶⁰. Foram consideradas como medicamentos as posições 3001, 3002, 3003 e 3004 da NCM. Essas duas últimas posições da NCM abrangem a importação de medicamentos formulados, dosados ou não dosados e embalados ou não. Na posição 3002, desconsiderou-se a vacina para uso veterinário.

A participação dos medicamentos prontos importados no faturamento da indústria farmacêutica doméstica cresceu na década de 1990. No início da década, entre 4% e 7% do total do faturamento da indústria era decorrente da venda de medicamentos importados. No fim dessa década, essa participação havia crescido para cerca de 18%. Mesmo após a desvalorização do real, no início de 1999, não houve uma mudança substancial nas importações de medicamentos prontos. Ocorreu uma redução discreta das importações somente em 2000, em boa parte explicada pelo quadro de perda da capacidade de compra da população.

Gráfico 3.4 – Importações e exportações de medicamentos, em milhões de US\$ FOB



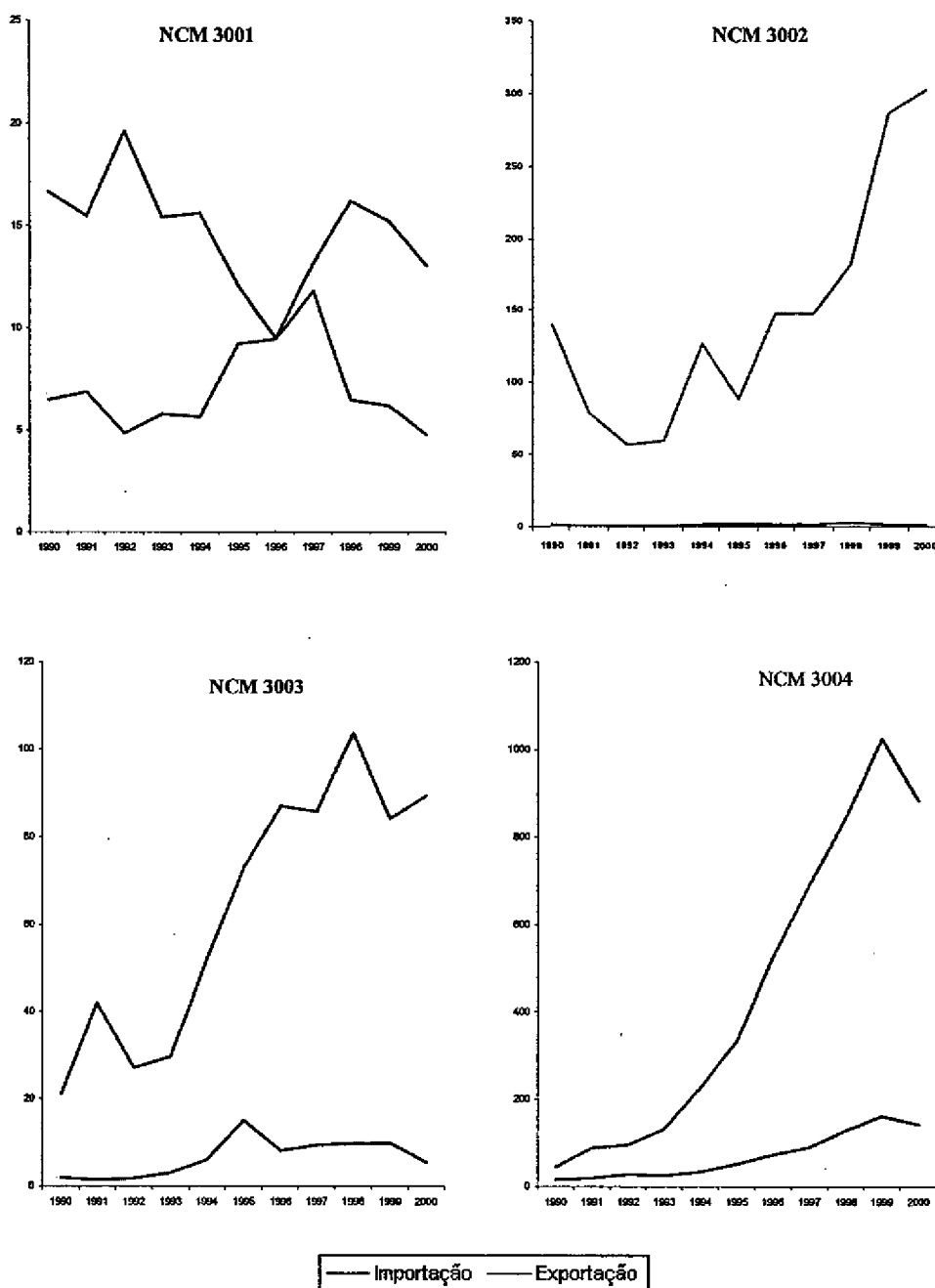
Fonte: Secex. Elaboração dos autores

As importações de medicamentos prontos tenderam a se equiparar às de fármacos, considerando-se a delimitação restrita na década de 1990. Tudo indica que ocorreu uma mudança estrutural do coeficiente de importação de ambos. Essa situação é inusitada para o mercado farmacêutico nacional, pois este foi relativamente auto-suficiente em medicamentos até o fim da década de 1980. A nova estrutura da pauta de importação da indústria farmacêutica doméstica pode ser explicada pelas mudanças na divisão internacional de produção e comercialização de produtos farmacêuticos promovidas pelas empresas líderes do setor.

Sabe-se que houve uma intensificação na onda de fusões e aquisições entre as empresas líderes na década de 1990. Isso levou a uma reestruturação do setor, com a especialização de linhas de produtos em plantas de determinados países. A eventual vantagem de o Brasil concentrar a produção e a distribuição de medicamentos para parte da América Latina parece não ter se concretizado. O incremento das exportações de medicamentos foi discreto se comparado ao avanço das importações. Ao se analisar os princípios ativos e os medicamentos prontos da função terapêutica de antibióticos, verificou-se que houve uma queda da importação dos fármacos e um aumento da importação de medicamentos prontos com a retração do mercado ocorrida entre 1999 e 2000. Aparentemente, as empresas reduziram a importação de fármacos para a produção doméstica e aumentaram a de antibióticos prontos.

O aumento do coeficiente de importação de medicamentos também não pode ser explicado pela introdução de uma gama significativa de medicamentos novos. Ocorreu um aumento significativo da importação de medicamentos como, por exemplo, amoxicilina, cefalosporinas e seus derivados, os quais não podem ser considerados novos, pois há inclusive marcas genéricas no mercado doméstico.

Gráfico 3.5 - Importação e exportação de medicamentos desagregadas por posições da NCM, em milhões de US\$ FOB



Fonte: Secex. Elaboração dos autores

Os gráficos anteriores mostram a importação e a exportação de medicamentos desagregadas nas posições 3001, 3002, 3003 e 3004 da NCM. Os medicamentos apresentados em doses ou acondicionados para venda são responsáveis, em média, por cerca de 70% do total da importação de medicamentos. Esse item era o de maior peso individual na importação de medicamentos pela indústria farmacêutica.

As exportações de glândulas dessecadas e de heparinas (3001) foram as únicas que, se consideradas as outras posições da NCM de medicamentos, proporcionaram um saldo positivo em face das importações. Entretanto, o valor absoluto do comércio exterior desses produtos foi pouco representativo. As importações oscilaram, em média, em torno de US\$ 7 milhões e as exportações em um patamar de US\$ 14,7 milhões entre 1990 e 2000.

A posição da subclasse de sangue, vacinas, toxinas e semelhantes (3002)⁶¹ é a segunda mais representativa entre as quatro selecionadas e, proporcionalmente, é a que representa o maior déficit de comércio. As exportações não representaram, em média, mais do que 2% do total importado de produtos classificados nessa posição na década de 1990. As exportações, em média, ficaram na casa dos US\$ 2 milhões nos últimos três anos da década analisada, enquanto as importações atingiram mais de US\$ 300 milhões em 2000. O crescimento das importações desses produtos também foi excepcional: cerca de 243% entre 1995 e 2000.

A participação das importações de medicamentos a granel (3003) diminuiu se comparada à das importações de medicamentos vendidos a varejo (3004). Os medicamentos a granel chegaram a representar mais de 47% do valor total da importação de medicamentos prontos em 1990 e 1991. No entanto, essa participação foi caindo durante a década até chegar a 10,1% em 2000. Isso ocorreu mesmo com o crescimento em termos de valor de suas importações, que evoluíram de US\$ 21 milhões para US\$ 89 milhões entre 1990 e 2000. As exportações dos medicamentos a granel atingiram seu auge em 1995, com US\$ 15 milhões, valor esse atípico, pois é mais de 2,6 vezes maior que a média das exportações do período analisado. A exportação desses medicamentos ficou em apenas US\$ 5 milhões em 2000 e não se consolidou, portanto, uma tendência de aumento das vendas desses produtos no mercado internacional.

Um comportamento diferente é observado nas importações dos medicamentos da posição 3004. Esses produtos tiveram um incremento significativo na década de 1990. As importações de medicamentos prontos para venda a varejo passaram de US\$ 45 milhões para US\$ 883 milhões. É principalmente o crescimento da importação de medicamentos prontos em doses ou embalados, seguido do aumento da importação de hemoderivados e vacinas, que explica o acréscimo vigoroso do déficit na balança de comércio de

⁶¹. Foram considerados nessa posição somente produtos de uso humano.

medicamentos. Essa tendência não foi compensada pelas exportações, que passaram de US\$ 16 milhões para US\$ 141 milhões entre 1990 e 2000. Tudo indica que ocorreu uma mudança estrutural na pauta de comércio exterior da indústria farmacêutica nacional. O país passou a depender crescentemente das importações de medicamentos prontos.

Em suma, as mudanças observadas na economia brasileira na última década – maior abertura comercial e estabilidade macroeconômica – não se traduziram em uma inserção competitiva dos produtos farmoquímicos e dos medicamentos produzidos no país no mercado internacional. Ao contrário, a indústria farmacêutica brasileira ilustra um caso de aprofundamento da dependência externa de fornecimento de fármacos e de medicamentos prontos que, na maioria dos casos, não são produtos inovadores, ou seja, aqueles que acompanham a fronteira tecnológica da indústria farmacêutica.

3.3 - Conclusões Preliminares

As estimativas das importações de produtos farmacêuticos e medicamentos, na década de 1990, situam-se em um intervalo de valor determinado pelas delimitações das substâncias farmacêuticas utilizadas neste capítulo. O valor mínimo das importações é dado pela delimitação restrita do setor farmoquímico (fármacos por classes/subclasses terapêuticas selecionadas). Já o valor máximo é dado por meio da delimitação ampla (seleção de capítulos da NCM). A delimitação ampla abrangeu mais de 7.500 farmoquímicos, enquanto a restrita trabalhou com 1.032.

Os trabalhos que analisaram a balança de comércio de produtos farmoquímicos e de medicamentos não são numerosos. Queiroz e Gonzáles (2001) estimaram um valor das importações de farmoquímicos em torno de US\$ 900 milhões em 1998. Um montante de importações maior, em torno de US\$ 1,2 bilhão em 1997, foi a estimativa encontrada por Silva (1999). Para chegar a esse número, o autor utilizou os 383 principais fármacos consumidos pelo mercado brasileiro⁶². A limitação desse trabalho reside na abrangência temporal da análise das importações de fármacos, que ficou restrita ao ano de 1997.

Os resultados encontrados nesse capítulo são consistentes com o resultado encontrado por Silva (1999). O valor encontrado por esse autor, referente às importações de fármacos para o ano de 1997, está dentro do intervalo encontrado neste capítulo, que ficou

⁶². Esse autor considerou inclusive vitaminas, que têm um peso não desprezível nas importações do setor.

entre US\$ 1,19 bilhão, na delimitação restrita do setor farmoquímico, e US\$ 1,95 bilhão, na delimitação ampla, para o mesmo ano.

Outras informações garantem também a consistência das estimativas das importações de produtos farmoquímicos. Assumindo a hipótese de que a participação dos princípios ativos no faturamento total dos laboratórios farmacêuticos é de aproximadamente 20%⁶³, é possível calcular o valor necessário das importações de fármacos para cobrir a produção doméstica de medicamentos. Como, por exemplo, no ano de 1998 a produção de fármacos no Brasil foi estimada em US\$ 492 milhões⁶⁴, o déficit da balança comercial de fármacos deveria estar em torno de US\$ 1,6 bilhão já que se estima que o setor farmacêutico necessitaria de uma produção de US\$ 2 bilhões em 1998 para suprir o mercado nacional, segundo a PIA. O valor estimado do déficit da balança comercial de fármacos, neste capítulo, para o mesmo ano, está entre US\$ 1,05 bilhão, na delimitação restrita, e US\$ 1,75 bilhão, na delimitação ampla.

A importação de fármacos apresentou uma tendência substancial de crescimento, principalmente a partir de 1993, o que contribuiu para acentuar o déficit da balança de comércio do país. O déficit acumulado de produtos farmoquímicos, na delimitação ampla, chegou a US\$ 13 bilhões na década de 1990. O déficit acumulado se reduz a US\$ 8,9 bilhões no mesmo período se utilizada a delimitação restrita.

O crescimento do coeficiente de importações de fármacos não pode ser explicado pela existência de economias de escala e de escopo significativas, que inviabilizariam a produção doméstica⁶⁵. A possibilidade de explorar economias de escala e de escopo é

⁶³. A discussão sobre a participação dos fármacos diante do faturamento total das empresas farmacêuticas é divergente. Por meio da análise dos dados da PIA, encontrou-se uma participação de 25%, em 1996, a quase 30%, em 2000, da variável consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes na variável faturamento. Sabe-se que a primeira variável não equivale exatamente a fármacos, pois está incluído nesse cômputo o custo de outras variáveis, principalmente o custo das embalagens. Queiroz e Gonzáles (2001) estimam uma participação de 17%, mas não explicitam como foi atingido tal montante. No relatório da CPI dos medicamentos de 30 de maio de 2000, foram utilizadas planilhas de custos de 32 medicamentos selecionados, as quais foram comparadas com um número equivalente de planilhas da Farmanguinhos/Fundação para o Remédio Popular (Furp). Essa análise indicou uma participação das matérias-primas em face do preço de fábrica dos medicamentos de 11% para os laboratórios privados e de 22% para o laboratório público. Entretanto, o montante de 32 medicamentos representa uma amostra muito pequena perante a estimativa de 5.500 medicamentos do mercado atual brasileiro. O presente capítulo encontrou uma participação próxima de 21% se considerada a delimitação ampla apresentada para o setor farmoquímico.

⁶⁴. Segundo a Receita Bruta de Vendas calculada por meio da Cnae 24.51 da PIA.

⁶⁵. Para uma discussão de economias na produção de farmoquímicos, ver Rebouças (1997).

limitada na produção de intermediários de uso e mesmo na maioria das etapas de produção de intermediários de síntese.

O acréscimo das importações de substâncias farmacêuticas também não pode ser explicado por uma alta taxa de renovação do arsenal terapêutico. A análise da pauta de importações do país revelou que a maior parte dos princípios ativos importados tem data de depósito de patente superior a vinte anos.

Tudo indicaria que o incremento da pauta de importação de fármacos e da sua composição foi influenciado fortemente pela utilização generalizada de preços de transferência por parte dos laboratórios multinacionais⁶⁶, o que foi ajudado pela adoção de uma estratégia de especialização produtiva por parte dessas empresas. Os laboratórios estrangeiros detêm posição dominante nas vendas por subclasses terapêuticas⁶⁷. Isso sugere que a conduta de fixação do *mark up* seguida pelas empresas multinacionais inclui a transferência de recursos entre filial e matriz. Por outro lado, uma pauta de importação formada, majoritariamente, por fármacos antigos possibilita flexibilidade na utilização do preço de transferência, pois os investimentos em pesquisas e desenvolvimentos já foram amortizados pelas matrizes.

Uma tendência nova observada na balança de comércio exterior da indústria farmacêutica brasileira está no incremento substantivo da importação de medicamentos prontos. O déficit acumulado com a importação de medicamentos foi de US\$ 6,26 bilhões entre 1990 e 2000. Isso indica que as empresas farmacêuticas, principalmente as estrangeiras, não somente desverticalizaram suas atividades produtivas e focaram nas etapas mais simples, como também enfatizaram suas atividades de comercialização e marketing na década de 1990.

Considerando-se a importação de fármacos, na delimitação restrita, e de medicamentos prontos, o déficit na balança de comércio da indústria farmacêutica situou-se em torno de US\$ 2,06 bilhões de dólares em 2000. Esse valor sobe para US\$ 2,64 bilhões,

⁶⁶. A Secretaria da Receita Federal mantinha sob investigação vinte laboratórios por utilização de preço de transferência de forma ilegal na redução do pagamento de Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre Lucro Líquido. Em julho de 2002, três laboratórios haviam sido autuados e multados em cerca de R\$ 90 milhões.

⁶⁷. Para uma discussão sobre as evidências do poder de mercado na indústria farmacêutica brasileira, considerando-se os índices de concentração econômica por subclasse terapêutica de medicamentos, ver capítulo 4.

considerando-se a importação de fármacos na delimitação ampla. À medida que o consumo *per capita* de medicamentos no país aumenta, esse déficit tende a apresentar um crescimento expressivo. De forma geral, pode-se afirmar que a indústria farmacêutica brasileira apresentou uma tendência de “reprimarização” da sua pauta de comércio exterior em razão do baixo conteúdo tecnológico da grande maioria de fármacos e medicamentos importados.

Os resultados deste capítulo sugerem que há espaço para a implementação de políticas públicas que incentivem a substituição de importação de fármacos e de medicamentos prontos, assim como de hemoderivados e vacinas, o que contribuiria para a redução da vulnerabilidade externa do país e da saúde da população. O estabelecimento de políticas que aumentem a oferta interna de medicamentos e de fármacos deve ser combinado com uma política de regulação que impeça a prática de comportamento anticompetitivo por parte das empresas farmacêuticas. A prática de preços de transferência por parte das empresas estrangeiras é uma barreira à internalização de etapas produtivas de síntese de fármacos. Por outro lado, a alta participação das vendas das empresas líderes nos mercados relevantes (subclasses terapêuticas de medicamentos), revelando mercados de medicamentos com altos índices de concentração econômica, possibilita que os preços praticados por essas empresas, com a importação de fármacos, sejam sancionados por uma parcela dos pacientes que possuem o poder aquisitivo necessário.

Em suma, opera na indústria um círculo vicioso que mantém uma pauta de importação de fármacos e medicamentos que não são majoritariamente de última geração e cujos preços são desproporcionalmente altos se considerada a renda *per capita* da população. Para romper esse círculo vicioso, é necessária a conjugação de uma política industrial e de regulação para a indústria farmacêutica.

4 – Estrutura da indústria farmacêutica: concentração econômica agregada e por subclasse terapêutica, 1985, 1996 e 1996.

O objetivo desse capítulo é apresentar os resultados do cálculo de indicadores de concentração econômica para a venda de medicamentos por classes/subclasses terapêuticas selecionadas. Adotou-se essas classes/subclasses como representativa dos mercados relevantes de medicamentos. Esses mercados delimitam um espaço de produtos e geográfico no qual o poder de mercado pode ser exercido. É feita ainda uma comparação entre a concentração agregada da indústria farmacêutica com outros setores da indústria de transformação do país.

A definição de mercado relevante, principalmente para medicamentos, não é trivial e tem implicações importantes para a análise de poder de mercado. A passagem do conceito teórico de mercado relevante para sua operacionalização empírica exige vários procedimentos que guardam certa dose de arbitrariedade por parte do pesquisador. Uma definição ampla ou restrita impede uma avaliação correta da concentração econômica e, portanto, da presença de uma condição necessária para as empresas da indústria farmacêutica exercerem o poder de mercado.

O capítulo está organizado da seguinte forma; o próximo item 4.1 apresenta a metodologia e as bases de dados utilizadas no capítulo. Discute-se a definição teórica e a aplicação empírica de planta, empresa e indústria e suas implicações para a análise do poder mercado. É dada ênfase especial à discussão do conceito de mercado relevante para medicamentos e sua operacionalização nesse capítulo, assim como suas limitações na identificação de poder de mercado. Também são definidos os indicadores de concentração econômica utilizados no capítulo. Esses indicadores permitirão caracterizar um aspecto importante da estrutura da indústria farmacêutica – a distribuição da receita de vendas entre as empresas – e, são importantes para identificar mercados específicos de medicamentos que estão mais sujeitos ao exercício de poder de mercado das empresas. O item 4.2 apresenta os resultados do cálculo dos índices de concentração agregada da indústria farmacêutica, assim como esses índices por mercado relevante. Os resultados mostram que a grande maioria das subclasses terapêuticas apresenta alta concentração e, portanto, a ocorrência de uma condição necessária para o exercício de poder de mercado por parte dos

laboratórios que atuam nesses mercados. Por fim, no item 4.3, são apresentadas as conclusões.

4.1 – Metodologia e banco de dados

4.1.1 – Definição de planta, empresa e indústria: implicações para análise do poder de mercado

A planta ou fábrica é definida por um processo produtivo baseado numa mesma tecnologia. Portanto, a empresa pode coincidir com uma planta ou ser proprietária de multiplantas. É possível também que em um mesmo espaço físico coexistam mais de um processo produtivo com tecnologia diferente. Pode-se calcular indicadores de concentração utilizando informações sobre número, receita de vendas ou valor adicionado de cada planta. Nesse caso, os indicadores são chamados de concentração técnica e, dão informação sobre a operação de economias de origem tecnológica na indústria. Na medida em que uma empresa pode operar com multiplantas - em função da redução de custos de transporte, da perecibilidade ou da segmentação de mercado -, os indicadores de concentração técnica subestimam o poder econômico.

A unidade econômica relevante para a análise do poder de mercado é a empresa. No entanto, a definição de empresa não pode ser reduzida a uma função de produção da qual se deriva, dada as condições de demanda, uma posição de equilíbrio estático. A empresa pode ser entendida como uma unidade de controle administrativo, na qual são coordenadas as atividades econômicas voltadas para o mercado⁶⁸. Na medida em que a empresa é uma organização que cresce e se diversifica, é preciso considerar também suas decisões de investimento e as restrições a seu financiamento. O correto seria, portanto, identificar a empresa através do capital por ela controlado.

A empresa definida como uma unidade de controle de capital voltada para o crescimento apresenta dificuldades de operacionalização empírica. Usualmente as informações são coletadas a partir da empresa definida como uma unidade jurídica, que assume obrigações financeiras e é responsável pela obrigatoriedade de registros contábeis e balanços. A utilização dessa definição de firma, como unidade de informação estatística, é bem menos abrangente que a definição da firma como uma unidade de controle de capital

⁶⁸ Para uma discussão mais aprofundada da firma como uma estrutura administrativa de controle e coordenação, ver o Penrose (1980).

ou mesmo de uma estrutura de controle e coordenação administrativa. Uma unidade administrativa pode controlar mais de uma empresa constituída juridicamente de forma independente. Um grupo econômico, entendido como uma unidade de controle de capital, pode controlar e coordenar um conjunto de empresas juridicamente separadas e de atuação diversificada⁶⁹. Portanto, empresas juridicamente separadas podem ter suas decisões estratégicas de crescimento e investimento submetidas a um único centro de controle. A capacidade de exercício de poder econômico por parte desses centros de controle de capital é subestimada quando a unidade de investigação é a empresa juridicamente constituída. No entanto, o poder de mercado está associado principalmente às decisões de fixação de preço que são tomadas preferencialmente pelas unidades de negócio ou quase-firmas (Guimarães, 1981).

Em suma, a empresa definida como uma entidade juridicamente independente é uma unidade de informação satisfatória, quando o foco da análise é o poder de mercado, embora não permita a identificação das empresas que pertençam a um mesmo grupo econômico. Neste capítulo, os indicadores de concentração econômica foram calculados a partir dessa definição de empresa.

O conceito de indústria⁷⁰ é definido usualmente utilizando uma ótica de oferta, ou seja, as empresas são classificadas em uma mesma indústria em função da similaridade técnica dos processos produtivos e do uso de matéria-prima.

Usualmente os estudos de concentração econômica nos setores industriais são feitos utilizando a indústria e não o mercado, simplesmente devido à disponibilidade de dados. Isto limita a utilização dos estudos de concentração industrial na análise do exercício de poder de mercado por parte das empresas. A definição de indústria afeta, portanto, a interpretação dos indicadores de concentração, na medida em que podem estar classificadas, em indústrias diferentes, bens substitutos próximos entre si ou vice-versa.

O principal problema da utilização da definição de indústria, e não de mercado, para o cálculo de indicadores de concentração, está no próprio setor industrial que pode produzir bens que não são substitutos entre si, embora tenham processos produtivos semelhantes e/ou matérias-primas semelhantes. As medidas de concentração tendem a não subestimar a

⁶⁹ Para uma resenha do conceito de grupos econômicos, ver Portugal *et al* (1994).

⁷⁰ Para uma discussão didática dos diferentes critérios para a definição de indústria, ver Koutsoyiannis (1979):

concentração real somente se as empresas líderes forem as mesmas em todos os mercados que formam a indústria. Noutra situação, podemos ter produtos que são substitutos próximos entre si classificados em indústrias distintas. Nesse caso, a tendência é superestimar a concentração econômica nessas indústrias.

Apesar destas limitações, é usual calcular os indicadores de concentração para o conjunto da indústria da transformação. Isso possibilita a comparação do grau de concentração entre diferentes indústrias e o cruzamento com outras variáveis de interesse, como por exemplo, o grau de intensidade tecnológica da indústria ou presença de empresas multinacionais.

4.1.2 – Definição de mercado relevante e sua operacionalização empírica para medicamentos: implicações para a análise do poder de mercado

O poder de mercado é compreendido como a capacidade que uma empresa, ou um conjunto de empresas, agindo coordenadamente, tende a aumentar preços⁷¹. O resultado é o aumento do lucro de forma a gerar ineficiência econômica e redução do bem-estar social. O exercício do poder de monopólio ocorre no espaço econômico que define o mercado na sua dimensão de produto e geográfico. Supõe, portanto, a impossibilidade de substituição de produtos ou a entrada de fornecedores de outras regiões. É o mercado, portanto, e não a indústria, o locus preferencial do exercício do poder de fixação de preços por parte das firmas ou do conjunto das firmas.

Uma condição necessária para o exercício do poder de mercado está na possibilidade ou não de uma empresa ou de um conjunto de empresas apresentar uma participação elevada no mercado. É necessário estabelecer a participação de uma firma no mercado, ou de um conjunto de firmas a partir da definição do mercado relevante. O cálculo dos indicadores de concentração, entendidos como medidas sintéticas das participações das firmas, pressupõe uma definição empírica a mais precisa possível do mercado. Caso contrário, a utilização dos indicadores de concentração, para a análise do exercício do poder de mercado, pode tornar-se inválida.

A não segmentação geográfica das informações sobre o mercado também afeta a avaliação dos indicadores de concentração econômica. Os mercados podem ter uma dimensão nacional ou uma outra segmentação espacial. Pode haver produtos que, devido a

sua precibilidade ou custo de transportes, sejam fabricados para um mercado regional ou local. Nesse caso, os indicadores calculados, com informações agregadas nacionalmente, tenderiam a subestimar o verdadeiro grau de concentração econômica, a menos que as empresas operassem com multiplantas.

As importações também podem distorcer as medidas de concentração. Um mercado exposto à concorrência externa superestima os índices de concentração, quando se considera somente a participação de vendas das firmas domésticas.

O mercado pode ser definido, em uma primeira aproximação, como o conjunto de bens que são substitutos entre si⁷² para o consumidor, envolvendo uma dimensão de produto e espacial. A definição do mercado relevante, para análise do poder de mercado, deve ser feita considerando o grau de substituição entre produtos em uma mesma área geográfica, no qual suas vendas são viáveis economicamente.

A utilização da elasticidade preço-cruzada dos produtos para definir o mercado relevante apresenta várias dificuldades. É necessário um volume grande de informação, muitas vezes não disponível, para sua estimação econométrica. Requer selecionar, *a priori*, um conjunto de produtos para avaliar seu grau de substituição. É ainda difícil definir o que seria uma elasticidade preço-cruzada suficientemente “alta” para considerar os produtos substitutos. No entanto, essas dificuldades não invalidam a utilização da elasticidade preço-cruzada sempre que possível.

Outro método sugerido para a identificação do mercado relevante é o teste do monopolista hipotético⁷³. Esse teste consiste em avaliar, para um conjunto de produtos vendidos em uma área específica, a variação na demanda dado um pequeno, porém significativo e não transitório, aumento de preço⁷⁴ de um suposto monopolista desses bens nesta área. Ocorrendo uma migração dos consumidores para um produto substituto e/ou produto proveniente de outra região, considera-se esse produto e/ou essa área como integrando ao mercado relevante.

⁷¹ A Secretária de Acompanhamento Econômico (1999, p.20) considera ainda, como forma de expressão do exercício do poder de mercado, a redução de quantidades, qualidade, variedade de produtos ou da inovação tecnológica.

⁷² Uma medida do grau de substitutibilidade, entre os produtos, é dado pela elasticidade preço-cruzada, isto é,

$\epsilon_{p_j, p_i} = dq_j/dp_i \cdot p_i/q_i$.

⁷³ Para uma apresentação mais detalhada, ver SAE (1999).

O exercício é repetido até se identificar um conjunto de produtos em um determinado espaço geográfico, no qual o monopolista hipotético poderia impor um pequeno aumento de preço sem reduzir suas vendas. O primeiro grupo de produtos e áreas no qual o monopolista poderia lucrar, com esse pequeno aumento, sem ocorrer substituição de produtos ou entrada de produtos de outras áreas, define o mercado relevante. A operacionalização deste teste não é simples, pois requer informações sobre o comportamento do consumidor não facilmente disponíveis, como, por exemplo, as elasticidades preço-cruzada dos produtos potencialmente substitutos.

Salgado (1997) adota a definição de mercado relevante pelo método de determinação seqüencial, considerando hierarquicamente os seguintes procedimentos: delimitação do mercado considerando sua dimensão de produto e geográfica; identificação das barreiras de entrada; descrição da estrutura de mercado considerando a oferta e demanda; identificação do padrão de competição e, por fim, a introdução dos competidores entrantes e potenciais. A utilização desses procedimentos, entretanto, vai depender também da disponibilidade de um conjunto grande de informações.

A definição de mercado relevante, no caso de medicamentos, apresenta particularidades e dificuldades adicionais em função das características intrínsecas da utilização desses produtos. Para medicamentos éticos, sujeitos a prescrição médica, ocorre uma separação entre o agente que escolhe o medicamento e aquele que paga, decorrente da assimetria de informações⁷⁴. É o médico que escolhe o medicamento que o paciente vai utilizar, em função de diagnóstico e protocolos de tratamento em que foi treinado e tem confiança. Outros fatores também determinam a decisão médica como, por exemplo, idade do paciente, existência de outras patologias pregressas e propaganda técnica do laboratório. A decisão de substituição de produtos pelo médico é mais técnica – indicação do medicamento com melhor efeito terapêutico na patologia –, que econômica, no sentido de considerar o preço do medicamento na sua decisão de prescrição.

Na medida em que o mercado de medicamento apresenta forte assimetria de informação, a propaganda e outros meios de promoção desempenham um importante papel.

⁷⁴ A autoridade antitruste americana considera esse pequeno aumento em torno de 5% a 10% do preço do produto.

⁷⁵ Em função da assimetria de informações, os medicamentos são classificados como bens credenciais, no qual alguns aspectos da qualidade do bem não são passíveis de avaliação pelo consumidor e sim por um profissional especializado (Lisboa *et al.*, 2001).

A propaganda na mídia, voltada para o grande público, é um fator determinante de diferenciação de produto para medicamentos não éticos⁷⁶. Para os medicamentos éticos, a propaganda, e outras estratégias de promoção de produtos, é direcionada especificamente aos médicos, por meio da divulgação de estudos técnicos e inserções em revistas especializadas.

Scherer (1996, p.340) mostra que os gastos com propaganda, e outros meios de promoção, medidos como percentagem das vendas da indústria em 1977 nos EUA, atingem altos valores. Para medicamentos éticos, 4% das vendas é destinada para propaganda na mídia. Esse valor atinge 20,4%, no caso de medicamentos não éticos. Outros gastos com promoção chegam a mais de 15%, tanto para os medicamentos éticos, quanto para os não éticos.

Os gastos de propaganda e outras formas de promoção ocasionam diferenciação dos medicamentos de forma a segmentar o mercado. A diferenciação⁷⁷ de produtos, portanto, ocasiona uma dificuldade adicional na determinação do mercado relevante para medicamentos, pois reduz a substituição entre os produtos.

No mercado de medicamentos éticos, quando um medicamento tem o mesmo efeito terapêutico que outro, pode haver recusa de sua substituição pelo médico em função da sua reputação de qualidade. No mercado de medicamentos não éticos, a propaganda reduz a assimetria de informação em benefício da marca comercial. Desta forma, o consumidor pode comprar um determinado produto mesmo que a indicação de prescrição não seja a mais adequada⁷⁸, do ponto de vista terapêutico.

A existência de barreiras de entrada, devido à proteção patentária e do medicamento ser de marca ou genérico, é uma outra característica da oferta de medicamentos, que afeta o padrão de concorrência. Essas características contribuem para delimitar um conjunto de medicamentos que compõe um mercado relevante particular.

⁷⁶ Esses medicamentos são chamados de OTC (*Over The Counter*).

⁷⁷ A diferenciação do produto pode ser vertical ou horizontal. No caso de diferenciação vertical, os consumidores concordam que é a característica do produto considerada é o fator mais importante para determinar sua escolha. A diferenciação horizontal depende da eleição da característica relevante do produto segundo o gosto de cada consumidor. Para uma discussão mais aprofundada, ver Tirole (1990, p.96-98).

⁷⁸ Salgado (1997, p.9) mostra um caso de aquisição julgado pelo CADE, no qual a diferenciação de produto de medicamentos não éticos foi crucial para determinar o mercado relevante.

Usualmente o mercado relevante para medicamentos é definido, em uma primeira aproximação, pela classe/subclasse terapêutica do medicamento. A classificação de classes terapêuticas mais comumente utilizada é a Classificação Terapêutica Anatômica (ATC)⁷⁹. Os medicamentos são classificados em classes/subclasses terapêuticas, segundo a ação terapêutica de um fármaco ou associação de fármacos em determinada parte ou função do corpo humano.

A aproximação do mercado relevante pela classe ou subclasse terapêutica, mesmo na sua maior desagregação possível, pode não ser suficiente para definir o mercado relevante. Deve ser avaliado o grau de substituição técnica, principalmente no caso de medicamentos éticos. Essa avaliação deve considerar as propriedades terapêuticas dos fármacos ou associações de fármacos do medicamento e, também, a indicação de prescrição para o paciente. Essa indicação passa por uma avaliação da condição da saúde do paciente e das características específicas da sua patologia. Um medicamento para uma patologia pode ter sua prescrição indicada ou não em função da condição física do paciente e do estágio de desenvolvimento da doença.

Desta forma, a avaliação do grau de substituição técnica dos medicamentos, para definir o mercado relevante, não é uma tarefa simples. O grau de substituição depende tanto da ação terapêutica do fármaco ou das associações como, também, da adequação da prescrição para uma moléstia e para um paciente específico.

O quadro 4.1 mostra alguns exemplos do grau de substituição de medicamentos para patologias selecionadas, segundo a indicação de prescrição de tratamento, e ilustra a dificuldade de utilizar a substituição de medicamentos para definir o mercado relevante.

⁷⁹ A classificação alfa utiliza como critério básico o uso terapêutico e procura simplificar os níveis hierárquicos da ATC.

Quadro 4.1- Substituição de medicamentos por prescrição de tratamento para patologias selecionadas

Patologias	Medicamentos	Classe Terapêutica ATC	
Neoplasias			
Carcinoma da cabeça e pescoço	protocolo quimioterápico padrão: cisplatina e fluorouracil	L1A e L1B	Agentes alcalinizantes e antimetabólicos
Carcinoma do esôfago	protocolo quimioterápico padrão: cisplatina, fluorouracil e mitomicina	L1A, L1B e L1X	Agentes alcalinizantes, antimetabólicos e todos outros citostáticos
Carcinoma de útero	protocolo quimioterápico padrão: taxomofeno ou megestrol	L2A1 e L2A2	Citostático estrogênico e citostáticos progestênico
Antihipertensivos – Diuréticos			
Redução da hipertensão para pacientes com insuficiência renal ou retenção de fluidos	Furosemida	C3A2	Diuréticos de alça puros1
Redução da hipertensão com baixa dosagem do medicamento	Torsemida	C3A2	Diuréticos de alça puros1
Diabetes II			
Antidiabéticas que estimulam a secreção de insulina	tolbutamida, tolazamida e glipizida	A 10B1	Antidiabéticos Sulfonilourea
Antidiabéticos orais que estimulam a secreção de insulina, prescrito para pacientes com função renal prejudicada e idosos	repaglinida e nateglinida	A 10B1	Antidiabéticos Sulfonilourea
Antidiabético indicado para obesos e que não respondem a sulfonilourea	metformin e rosiglitazone	A 10B2	Antidiabéticos Biguanidas
Drogas que principalmente afetam a absorção de glicose	Rcabose e miglitol	A 10B5	Antidiabéticos inibidores de Alfa-Glucosidase

Fonte: *Current Medical* (2002)

O tratamento padrão quimioterápico para carcinoma de cabeça e pescoço e carcinoma de esôfago é uma associação de medicamentos citostáticos, que pertencem a diferentes classes terapêuticas da ATC. A cisplatina é classificada como L1A, o fluorouracil como L1B e a mitomicina na como L1X. Não há substituição entre produtos de classes terapêuticas diferentes, pois a prescrição de tratamento é a associação dos medicamentos⁸⁰. A mitomicina não é prescrita para carcinoma de cabeça e pescoço. O problema é que outros medicamentos são classificados como L1A e L1B, embora estas classes não sejam indicadas para o tratamento desses tipos de neoplasias.

Desta forma, a utilização da classe terapêutica leva a uma definição mais ampla de mercado relevante do que aquela definida pelo tratamento quimioterápico recomendado. Nesse caso, o mercado relevante, determinado pelas classes terapêuticas L1A e L1B, subestima o poder de mercado.

⁸⁰ A complementaridade entre medicamentos, quando fabricados pela mesma empresa, pode levar ao fortalecimento do poder mercado, mesmo em mercados diferentes.

Nenhum medicamento das classes L1A e L1B seria indicado para o tratamento de carcinoma de útero. O tratamento quimioterápico padrão desse tipo de neoplasia é feito com taxomofeno ou megestrol, medicamentos classificados como hormônios citostáticos estrogênicos (L2A1) e progestênicos (L2A2), respectivamente. Nesse caso, existe uma substituição de medicamentos que estão em classes terapêuticas diferentes. No entanto, se considerarmos uma agregação maior de classe terapêutica L2A, que abarque as classes L2A1 e L2A2, o mercado relevante ficará superestimando.

Outro exemplo pode ser dado através dos medicamentos anti-hipertensivos. Existe um conjunto grande de medicamentos anti-hipertensivos⁸¹ em que os diuréticos são um subconjunto. Se considerarmos a subclasse terapêutica de diuréticos de alça puros (C3A2), os medicamentos furosemida e torsemida não são plenamente substitutos entre si. Furosemida é indicada preferencialmente para pacientes com insuficiência renal e retenção de fluídos. A subclasse terapêutica de anti-hipertensivos diuréticos pode estar definindo um mercado relevante muito amplo se considerarmos a prescrição de tratamento.

No caso de diabetes tipo II, verifica-se igualmente que os diferentes medicamentos, que têm ação terapêutica contra essa patologia, não podem ser considerados plenamente substitutos entre si. Existem indicações de tratamento preferenciais, em função das condições físicas do paciente e do estágio da patologia.

De forma esquemática, pode-se identificar as seguintes relações de substituição entre medicamentos⁸²:

- a) o medicamento A pode perfeitamente substituir o B e vice-versa;
- b) o medicamento A pode perfeitamente substituir o B, mas a recíproca não é verdadeira;
- c) o medicamento A pode substituir o B, A pode ser substituído por C, mas B não pode ser substituído por C;

⁸¹ Por exemplo, medicamentos antagonistas de canal de cálcio e beta bloqueadores podem ter indicação para hipertensão.

⁸² Mello (2001, p.488) aponta que a relação de substituição entre medicamentos pode não ser recíproca, não ser transitiva, não ser válida para todos tipos de afecções e não completa para ao menos algum tipo de doença.

- d) o medicamento A pode ser substituído pelo B para determinadas patologias, mas não para outras;
- e) o medicamento A poder ser a primeira indicação para determinada patologia e ser imperfeitamente substituído pelo B, que apresenta menor eficácia terapêutica.

Se essas relações de substituição ocorrem com medicamentos que pertencem à mesma classe/subclasse terapêutica, e essas são utilizadas para definir o mercado relevante, então há uma subestimação dos índices de concentração⁸³. Essa subestimação é maior quanto maior for o número de medicamentos que fazem parte da classe/subclasse terapêutica considerada como mercado relevante.

As relações de substituição entre medicamentos, descritas acima, podem ocorrer com medicamentos classificados em classes/subclasses terapêuticas diferentes. Nesse caso, pode-se solucionar agregando classes terapêuticas: o medicamento A é classificado na subclasse X1, B é classificado na subclasse X2 e X1 e X2 fazem parte da classe X. Calculam-se os índices de concentração para a classe X. No entanto, esse procedimento também subestima os índices de concentração, pois a classe X é formada por outros medicamentos que não são substituíveis entre si.

O correto seria utilizar a prescrição do medicamento para definir o mercado relevante, mas essa informação teria que ser gerada por uma pesquisa específica junto aos médicos. Isto não eliminaria problemas como a utilização de protocolos de tratamento diferenciados em função do treinamento, experiência, efeitos colaterais e da condição de saúde inicial do paciente⁸⁴.

A utilização de classe/subclasse terapêutica é uma boa aproximação do mercado relevante para medicamentos, pois é possível ter idéia do viés dos valores calculados dos índices de concentração econômica. De forma geral, a definição de mercado relevante utilizando classe/subclasse terapêutica subestima os índices de concentração, na medida que, na maioria dos casos, abarcam medicamentos que não são substitutos entre si ou a substituição não é perfeita (prescrição preferencial). A existência desse viés implica a

⁸³ Supondo que a classe/subclasse terapêutica é formada no mínimo pelos medicamentos A, B e C.

⁸⁴ Ou seja, para definir o mercado relevante a partir da prescrição seria necessário um controle dos diversos fatores, como idade, sexo, peso e outras condições físicas do paciente que podem afetar a prescrição de determinado tratamento ou não, inclusive reações adversas ao medicamento.

necessidade de se avaliar com maior cuidado a estimativa de valores reduzidos para os índices de concentração, pois esses apresentam maior probabilidade de não indicarem o verdadeiro grau de concentração do mercado relevante.

Em relação à dimensão geográfica do mercado relevante pode-se considerar todo o território nacional em função do requerimento de registro e controle sanitário para os medicamentos. Embora, em algumas classes/subclasses terapêuticas, basicamente de produtos não éticos, existam pequenos laboratórios com participações de mercado regionalizadas.

4.1.3 – Critérios de seleção das classes/subclasses terapêuticas

A classificação de classes/subclasses utilizada foi a ATC. Essa classificação permite uma desagregação das classes terapêuticas em até cinco níveis hierárquicos. Por exemplo, o primeiro nível refere-se a 16 grandes classificações dos medicamentos em função do seu grupo anatômico. O segundo nível de desagregação é composto por 98 classificações, e pode ser identificado com os grandes grupos terapêuticos de medicamentos. Esses grandes grupos podem ser desagregados, num terceiro nível, em 304 subgrupos terapêuticos. Por sua vez, 99 desses subgrupos terapêuticos podem ser ainda desagregados em mais 339 subgrupos químicos terapêuticos⁸⁵. Pode-se ainda agregar um quinto nível que identifica a substância química. Dessa forma, por exemplo, a subclasse terapêutica A1B2 na classificação ATC refere-se a medicamentos do aparelho digestivo e metabolismo (A), antiácidos, antifiséticos e antiulcerosos (A1), antiulcerosos (A1B), inibidores de bomba ácida (A1B2).

Foi feita uma seleção das classes/subclasses terapêuticas a partir de um conjunto de critérios não excludentes, reduzindo o número de classes/subclasses terapêuticas a terem os índices de concentração calculados. Esses critérios foram os seguintes:

- a importância econômica da classe/subclasse terapêutica. Foram consideradas candidatas aquelas com um faturamento anual igual ou acima de 30 milhões de dólares;

⁸⁵ Neste capítulo classe terapêutica refere-se a classificação a três dígitos e subclasse a classificação a quatro dígitos da classificação ATC

- classes/subclasses terapêuticas compostas basicamente por medicamentos éticos. Cerca de 70% do faturamento deveria ser proveniente desses medicamentos⁸⁶;
- foram excluídos medicamentos fitoterápicos e vitaminas;
- classes/subclasses terapêuticas com medicamentos com peso nos gastos familiares, de forma a totalizar no mínimo 80% dos gastos das famílias com ganhos de até dois salários mínimos, segundo a POF de 1996;
- medicamentos para doenças crônicas.

Dessa forma considerou-se, por exemplo, todas as classes de medicamentos cardíacos contra a hipertensão, uma doença crônica, mesmo que o faturamento de uma das suas classes/subclasses não atingisse 30 milhões de dólares anuais. A seleção final listou 95 classes/subclasses da ATC.

4.1.4 – Indicadores de concentração econômico utilizados

Os seguintes indicadores de concentração econômica⁸⁷ foram utilizados para o estudo de poder de mercado das empresas líderes:

- a) a razão de concentração: $CCE_k = \frac{\sum P_k}{\sum P_i}$, onde o denominador é o total do valor da produção das n firmas que compõem a indústria, e o numerador é o valor da produção das k maiores firmas do mercado. Usualmente, são considerados k = 4 e 8. Esse índice apresenta algumas críticas: o número de firmas consideradas no numerador é arbitrário; o total de firmas que participam no mercado não afeta o índice; a distribuição da produção entre as firmas no numerador e as demais firmas do mercado não é considerada⁸⁸. A grande vantagem desse índice é sua simplicidade de cálculo.
- b) o índice de Hirschman-Hirfindahl: $H-H = \sum S_i^2$, utiliza a participação da empresa (S), ordenada na posição i, no valor total da produção da indústria. O índice H-H tende a zero quando o número de firmas aumenta e a distribuição torna-se mais equitativa. Se o mercado é monopolista então o valor do índice H-H é igual a um, atingindo o valor

⁸⁶ O anexo I apresenta o peso das vendas de medicamentos éticos por classe/subclasse terapêutica.

⁸⁷ Para uma discussão mais aprofundada dos diversos índices de concentração econômica e suas propriedades, ver Current e George (1983).

⁸⁸ Por exemplo, as quatro primeiras firmas podem ter uma participação de 80% no mercado, cada uma com 20%. Em outra situação, as quatro primeiras firmas continuam tendo 80% no mercado, mas a principal tem 50% e outras três apenas 10%. É evidente que C4 subestima o poder de mercado nesse último caso.

máximo de concentração. A vantagem desse índice é que ele considera a participação de todas as firmas e dá menos peso às empresas menores. O valor do índice H-H aumenta, ou seja, a concentração sobe quando o número de empresas se reduz e ocorre o crescimento da desigualdade entre um dado número de firmas. O Departamento de Justiça e a Comissão Federal de Comércio dos EUA (1997) classificam o grau de concentração dos mercados de acordo com os valores do índice H-H. Mercados desconcentrados são aqueles com valores abaixo de 0,1. Entre 0,1 e 0,18 os mercados são classificados como moderadamente concentrados. Um índice H-H acima de 0,18 é indicativo de mercado altamente concentrado e, portanto, sujeito a práticas não competitivas. Essas faixas de H-H foram utilizadas para classificar os mercados de medicamentos.

Esses são os dois índices mais utilizados para avaliar o poder de mercado das firmas em mercados específicos. Entretanto, o poder econômico das empresas pode estar subestimado se as empresas tiverem sua participação em diversos setores da economia. Nessa situação, o poder de monopólio da empresa não pode ser explicado apenas por sua participação em um mercado particular. Deve ser considerada a possibilidade de uma firma líder não estar classificada entre as principais em uma indústria específica, mas ter uma importância significativa considerando-se todos os setores que a empresa participa, e, portanto, adotar práticas anti-concorrenciais em indústrias específicas. Esse aspecto não é contemplado neste capítulo.

4.1.5 – Base de dados

O IBGE calculou os indicadores de razão de concentração agregados utilizando informações da receita líquida de vendas da Pesquisa Industrial Anual (PIA)⁸⁹. Esses indicadores foram calculados por grupo de atividades (três dígitos) da classificação da CNAE. O IBGE classificou ainda esses grupos de atividades segundo uma taxonomia de intensidade tecnológica, proposta pela *Organization for Economic Cooperation and Development* (OCDE).

Para o cálculo dos indicadores de concentração por classe/subclasse terapêutica, a fonte de informações foi a pesquisa *Pharmaceutical Market Brazil* (PMB) feita pela *Intercontinental Marketing Services* (IMS). O IMS é uma empresa que coleta informações

⁸⁹ Uma discussão abrangente das características metodológicas da PIA, ver IBGE (1996).

sobre a venda de medicamentos, tendo como canal de distribuição as farmácias independentes e pertencentes a redes. Exibindo informações sobre a venda, em valor e quantidade, de todos os produtos e apresentações por laboratórios, classificados por classe/subclasse terapêutica.

A pesquisa do IMS tem como unidade de informação uma amostra de 241 atacadistas e 428 farmácias. Essa amostra é construída por meio de conjunto estratificado. São utilizados como critérios de estratificação os tipos de farmácias (independentes e de cadeias), 11 regiões e três tamanhos de cidades, definidos pelo número de farmácias de cada comunidade. A seleção da unidade de amostragem obedece a uma estratificação desproporcional, por região e por tamanho da cidade, e aleatória da distribuição estratificada de um registro de endereços. O período coberto compreende todos os dias úteis do mês.

Com as informações das vendas pesquisadas para a amostra de farmácias, é feita uma projeção das vendas para o universo de farmácias do país. As informações do IMS referem-se, portanto, ao consumo de medicamentos pelos indivíduos, não sendo computadas as vendas para clínicas e hospitais privados e compras do governo⁹⁰.

O IMS pesquisa as vendas das distribuidoras de medicamentos para as farmácias. Portanto, as estimativas de vendas são tanto melhores quanto mais os medicamentos comercializados nas farmácias forem adquiridos junto aos distribuidores. Conseqüentemente, os dados do IMS subestimariam as vendas de pequenos laboratórios que comercializam seus produtos diretamente com as farmácias não utilizando os distribuidores (Frenkel, 2001, p.158). Embora com essas restrições, o IMS é atualmente a única fonte de dados que permite o cálculo dos indicadores desagregados por classe/subclasse terapêutica.

4.2 – Resultados dos índices de concentração por indústria e por classe/subclasse terapêutica

Uma primeira avaliação dos índices de concentração pode ser feita comparando os resultados obtidos para indústrias específicas. Isso possibilita o cruzamento de informações

⁹⁰ O IMS desenvolve a pesquisa *Hospital Market Brazil* (HMB), que coleta informações sobre as vendas de medicamentos para hospitais públicos e privados do país.

como, por exemplo, o tamanho médio e a participação de empresas estrangeiras com o grau de concentração da indústria específica. Embora, como comentado anteriormente, a utilização da indústria como unidade de medida da concentração econômica subestime a capacidade de exercício poder econômico, pois a informação é muito agregada.

A tabela 4.1 apresenta o número de indústrias e os respectivos percentuais, segundo faixas, de concentração do C4 e pela classificação da sua intensidade tecnológica. Ou seja, calculou-se a participação de mercado das quatro maiores empresas por indústria específica (nível grupo de atividade da CNAE) e fez-se a classificação das indústrias segundo faixas de concentração. A indústria farmacêutica é classificada como uma atividade de alta tecnologia.

Considerando a intensidade tecnológica das indústrias, pode-se verificar a tendência de as de alta tecnologia apresentarem uma maior concentração econômica. Cerca de 87% das indústrias de alta tecnologia estão classificadas nas faixas de concentração igual ou superior a 50%. Esse mesmo valor é de 45% e 6,66%, respectivamente para as indústrias de média e baixa tecnologia. Esse resultado é esperado devido à existência de patentes, alto investimento em P&D e diferenciação de produtos nas indústrias de alta tecnologia. Conseqüentemente, as barreiras de entrada nessas indústrias são mais altas que no resto dos setores industriais. Entretanto, outros inúmeros fatores podem estar atuando no sentido de explicar a concentração econômica em indústrias específicas como, por exemplo, a relação do tamanho entre mercado e a menor planta eficiente.

Tabela 4.1 - Classificação das indústrias pela razão de concentração c4 e intensidade tecnológica, 1998

C4	Alta Tecnologia		Média Tecnologia		Baixa Tecnologia	
	Valor absoluto	Percentual	Valor absoluto	Percentual	Valor absoluto	Percentual
0% - 25%	1	12,50%	12	20,00%	19	63,33%
25% - 50%	0	0,00%	21	35,00%	9	30,00%
50% - 75%	6	75,00%	17	28,33%	1	3,33%
75% - 100%	1	12,50%	10	16,67%	1	3,33%
Total	8	100%	60	100%	30	100%

Fonte: PIA-IBGE, 1998. Elaboração dos autores

A tabela 4.2 mostra as mesmas informações anteriores, mas utiliza a razão de concentração calculada para as 12 maiores empresas em cada indústria individual. Apenas uma indústria de alta tecnologia, exatamente a farmacêutica, não estava classificada na faixa superior de C12, isto é, 87,5% das indústrias de alta tecnologia apresentavam um C12

igual ou superior a 75%. Os valores do C12 para indústrias de alta tecnologia crescem mais que proporcionalmente ao C12 das indústrias de média e baixa tecnologia. Existe um predomínio maior nas atividades de alta tecnologia de estruturas de mercado oligopolizadas, em que um número pequeno de empresas responde pelas vendas totais da indústria.

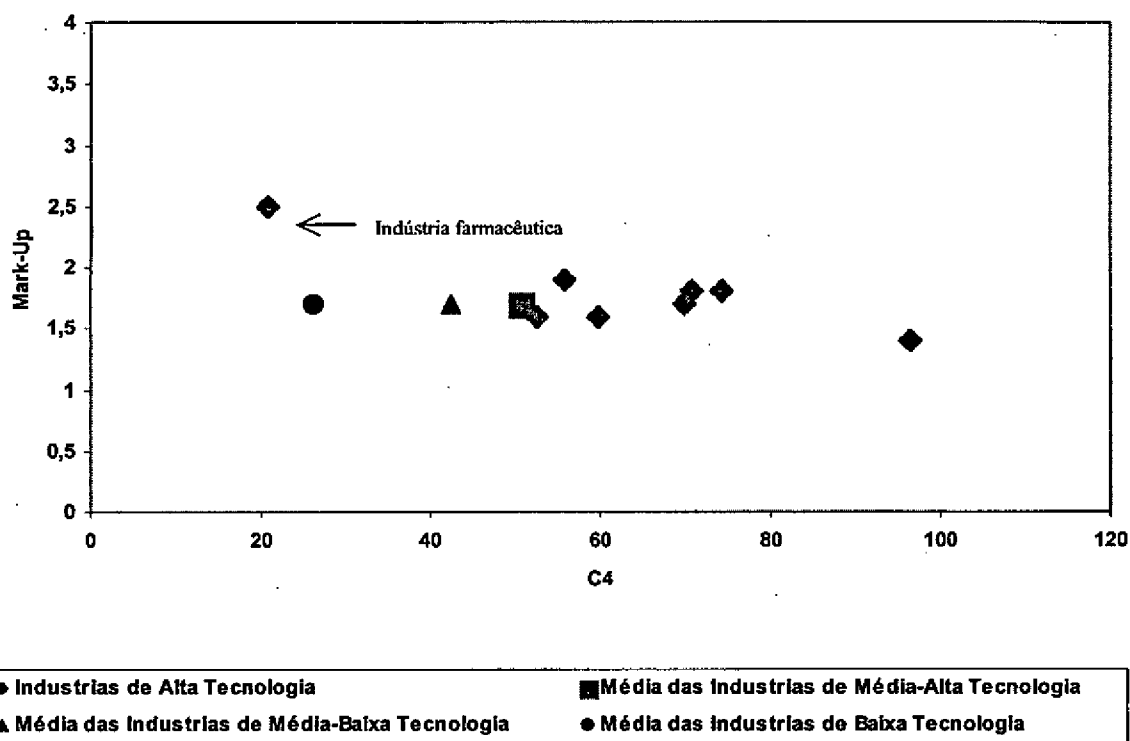
Tabela 4.2 - Classificação das indústrias pela razão de concentração c12 e intensidade tecnológica, 1998

C12	Alta Tecnologia		Média Tecnologia		Baixa Tecnologia	
	Valor absoluto	Percentual	Valor absoluto	Percentual	Valor absoluto	Percentual
0% - 25%	0	0,00%	4	6,67%	5	16,67%
25% - 50%	1	12,50%	16	26,67%	15	50,00%
50% - 75%	0	0,00%	19	31,67%	8	26,67%
75% - 100%	7	87,50%	21	35,00%	2	6,67%
Total	8	100,00%	60	100,00%	30	100,00%

Fonte: PIA-IBGE, 1998. Elaboração dos autores

A indústria farmacêutica é aquela que apresenta menor grau de concentração entre as indústrias de alta tecnologia, tanto pelo C4 como pelo C12. A média do C4 para o setor de alta tecnologia é de 62,6%, o mesmo valor para a indústria farmacêutica é de 21,0%. Considerando o índice C12, a média para o setor de alta tecnologia é de 80,5% e para a indústria farmacêutica é de 41,7%. No entanto, quando se correlaciona o valor do C4 com o *mark-up*, observa-se que entre as indústrias de alta tecnologia está a farmacêutica com o menor C4 e maior *mark-up*, como mostra o gráfico 4.1.

Gráfico 4.1 - Razão de concentração (C4) e Mark-Up para indústrias de alta tecnologia



Fonte: PIA-IBGE, 1998. Elaboração dos autores

A associação entre alto *mark-up* e reduzido nível de concentração decorre da definição de indústria farmacêutica a três dígitos da classificação CNAE utilizada pelo IBGE. Essa definição é muito ampla. Ela abarca atividades industriais produtoras de farmoquímicos, medicamentos de uso humano, fabricação de medicamentos veterinários e fabricação de materiais para uso médico, hospitalar e odontológico. Na verdade, é surpreendente que, mesmo com uma classificação tão ampla de indústria farmacêutica, cerca de um quinto da receita líquida de vendas seja de responsabilidade de apenas quatro empresas.

A tabela 4.3 mostra a evolução dos índices de concentração agregada da indústria farmacêutica e de medicamentos entre 1985, 1996 e 1999. As evidências dos índices de razão de concentração e H-H apontam para a uma tendência de aumento da concentração agregada da indústria farmoquímica e de medicamentos.

A concentração agregada é maior na indústria farmoquímico que na de medicamentos. No entanto, é preciso ter em mente que o índice de concentração agregada da indústria de medicamentos subestima a posição dominante dos laboratórios nessa

indústria, pois o espaço econômico em que ocorre a competição é definido pelos mercados de medicamentos que indicados para uma mesma patologia e que guardam determinado grau de substituição entre si. De qualquer forma, os indicadores de concentração mostram que tanto a indústria farmoquímica quanto a de medicamentos evoluíram para estruturas de mercados mais concentradas ao longo dos anos considerados.

Tabela 4.3 - Indicadores da razão de concentração e HH da indústria farmoquímica e de medicamentos

Indústria	Censo 1985	PIA 1996	PIA 1999
		C4	
Farmoquímicos	0,557	0,719	0,799
Medicamentos	0,192	0,214	0,248
		C8	
Farmoquímicos	0,759	0,825	0,920
Medicamentos	0,304	0,362	0,385
		C12	
Farmoquímicos	0,867	0,956	0,951
Medicamentos	0,397	0,506	0,503
		C20	
Farmoquímicos	0,976	0,984	0,980
Medicamentos	0,558	0,691	0,684
		HH	
Farmoquímicos	0,111	0,204	0,239
Medicamentos	0,021	0,027	0,032

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Uma informação adequada sobre o grau de concentração da indústria farmacêutica exige que os indicadores de concentração sejam calculados a partir da definição de mercado relevante.

A tabela 4.4 apresenta os resultados do cálculo dos índices de concentração C4 e IHH para as 94 classes/subclasses terapêuticas da ATC. Essas classes/subclasses foram classificadas segundo faixas de concentração e, como discutido anteriormente, são as melhores aproximações iniciais do conceito de mercado relevante para medicamentos.

A tabela 4.4 mostra que 72% das classes/subclasses selecionadas estão classificadas como altamente concentradas pelo IHH e apresentam C4 iguais ou superiores a 75%. Ou seja, mais de dois terços das 95 classes/subclasses terapêuticas selecionadas podem ser considerados mercados de medicamentos em que o poder de mercado pode ser exercido pelas empresas. Um pouco mais de 4% das classes/subclasses terapêuticas selecionadas

estão classificadas conjuntamente nas faixas de concentração intermediárias pelo C4 e pouco concentrado pelo IHH. Cerca de 18% dessas classes/subclasses terapêuticas estão em faixas de concentração moderadas pelo C4 e IHH.

Tabela 4.4 - Classificação das subclasses terapêuticas por faixa de C4 e do Índice Herfindahl–Hirschman (IHH), 2000

C4	IHH		
	Pouco Concentrado	Moderadamente Concentrado	Altamente Concentrado
	0 – 0,1	0,1 - 0,18	0,18 – 1
0% - 25%	0,00	0,00	0,00
25% - 50%	2,78	0,00	0,00
50% - 75%	1,39	18,06	4,17
75% - 100%	0,00	1,39	72,22

Fonte: Anexo F. Elaboração dos autores

Analisando as faixas de concentração calculadas para C12, verifica-se que todas as classes/subclasses terapêuticas apresentam uma razão de concentração igual ou superior a 75%, como mostra a tabela 4.5. Cerca de 57% das classes/subclasses terapêuticas selecionadas estavam classificadas como as de mais alta concentração pelo C12 e IHH, ou seja, mais da metade das classes/subclasses terapêuticas continuam classificadas como altamente concentradas mesmo quando se considera a participação do triplo de empresas no cálculo da razão de concentração. Os índices apontam que a maioria dos mercados relevantes de medicamentos apresenta uma concentração econômica absoluta e relativa alta, o que possibilitaria o uso do poder de mercado por parte das firmas.

Tabela 4.5 - Classificação das subclasses terapêuticas por faixa de C12 e do Índice Herfindahl–Hirschman (IHH), 2000

C12	IHH		
	Pouco Concentrado	Moderadamente Concentrado	Altamente Concentrado
	0 – 0,1	0,1 - 0,18	0,18 – 1
0% - 25%	0,00	0,00	0,00
25% - 50%	0,00	0,00	0,00
50% - 75%	0,00	0,00	0,00
75% - 100%	7,50	35,00	57,50

Fonte: Anexo F. Elaboração dos autores

Lisboa *et al.* (2001) calcularam o IHH⁹¹ utilizando a participação das empresas na quantidade vendida de um mesmo princípio ativo na classe/subclasse terapêutica. Foram selecionadas 40 classes/subclasses terapêuticas da classificação ATC. A fonte de dados utilizada para a estimativa do IHH* foi o IMS. Isso permitiu que, para um subconjunto de 37 classes/terapêuticas em comum, fosse avaliado o grau de concentração considerando tanto a participação dos laboratórios no faturamento, quanto na quantidade vendida do princípio ativo. A tabela 4.6 mostra a percentagem de classes/subclasses terapêuticas classificadas por faixas de concentração de acordo o IHH e o IHH*.

Tabela 4.6 - Classificação das classes/subclasses terapêuticas pelos Índices Herfindahl-Hirschman (IHH) e Herfindahl-Hirschman para quantidades de princípios ativos (IHH*)

IHH*	IHH		
	Pouco Concentrado 0 - 0,1	Moderadamente Concentrado 0,1 - 0,18	Altamente Concentrado 0,18 - 1
0 - 0,1	0,00	0,00	0,00
0,1 - 0,18	0,00	0,00	0,00
0,18 - 1	8,10%	29,70%	62,10%

Fonte: Anexo F. Elaboração dos autores

Do total das classes/subclasses terapêuticas consideradas, 62,1% apresentavam alta concentração medida pelo IHH e IHH*, ou seja, tanto considerando a participação das empresas na receita de vendas quanto na quantidade vendida, a grande maioria das classes/subclasses terapêuticas podia ser considerada altamente concentrada. As empresas produtoras dos medicamentos dessas classes têm condições de exercer o poder de mercado e, portanto, aumentarem os preços dos medicamentos. Um número menor de classes/subclasses terapêuticas apresentava uma situação intermediária de concentração e apenas 8,1% delas podem ser consideradas desconcentradas pelos critérios de valor das vendas e de quantidades.

Em suma, a evidência obtida utilizando diversos índices de concentração é que os mercados relevantes de medicamentos, definidos a partir de classes/subclasses terapêuticas da classificação ATC, são altamente concentrados na sua grande maioria. Isso possibilita o exercício do poder de mercado por parte dos laboratórios que vendem nesses mercados.

⁹¹ De agora em diante denotado por IHH*.

A tabela 4.7 discrimina as classes/subclasses terapêuticas que apresentam um grau de concentração medido pelo C4 e IHH. Essas classes/subclasses apresentam maior possibilidade de as empresas exercerem o poder de mercado e, portanto, são candidatas a um monitoramento mais cuidadoso por parte das autoridades regulatórias.

Tabela 4.7 - Classes/subclasses terapêuticas com maior possibilidade de exercício de poder econômico

Cód	Classes e Subclasses Terapêuticas	Laboratório Líder	Medicamento Líder	H.H	C4
A7B	ANTIARRÉICOS ADSORVENTES INTESTINAIS	Sigma Pharma	KAOMAGMA	0,830	100,00
C3A5	AGENTES POUPADORES DE POTÁSSIO COM TIAZIDAS E/OU ANÁLOGOS COMBINADOS	Prodome	MODURETIC	0,815	98,89
L2B1	CITOST. ANTI-ESTROGENEOS	Astrazeneca Brasil	NOLVADEX-D	0,787	97,61
A7F	MICRO ORGANISMOS ANTIARRÉICOS	Merck	FLORATIL	0,712	100,00
A7H	INIBIDORES DE MOTILIDADE	Janssen Cilag	IMOSEC	0,680	97,89
C3A2	DIURÉTICOS DE ALÇA PUROS	Aventis Pharma	LASIX	0,606	98,01
C2A1	ANTIHIPERTENSIVOS PUROS - AÇÃO CENTRAL	Prodome	ALDOMET	0,605	95,50
L4A	AGENT. IMUNOSSUPRESSORES	Glaxo Wellcome	IMURAN	0,598	100,00
D3A	AGENTES CURATIVOS-FERIDAS	Procter Gamble	HIPOGLOS	0,597	89,46
A7A	ANTIARRÉICOS ANTIINFECCIOSOS INTESTINAIS	Sanofi Synthelabo	DIENTRIN	0,487	96,65
A7G	REPOSITORES ELETROLÍTICOS ORAIS	Abbott	PEDIALYTE 45	0,461	96,05
C3A3	TIAZIDAS+ANÁLOGOS PUROS	Novartis	HIGROTON GEIGY	0,455	98,67
C7B1	ASSOCIAÇÕES COM ANTI-HIPERTENSIVOS E/OU DIURÉTICOS	Astrazeneca Brasil	TENORETIC	0,454	93,76
L2B2	CITOST. ANTI-ANDROGENICOS	Schering do Brasil	ANDROCUR	0,449	99,70
A10B1	ANTIABÉTICOS SULFONILOURÉIA	Aventis Pharma	AMARYL	0,438	98,09
R3A1	INALANTES	Glaxo Wellcome	AEROLIN	0,413	97,70
A10B2	ANTIABÉTICOS BIGUANIDAS	Biobras	GLUCOFORMIN	0,402	99,74
A10C1	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES - AÇÃO RÁPIDA	Lilly	HUMALOG	0,398	100,00
C1E	NITRITOS E NITRATOS	Baldacci	MONOCORDIL	0,393	96,56
C3A6	OUTROS DIURÉTICOS	Halex Istar	MANITOL	0,389	95,42
J1D1	CEFALOSPORINAS ORAIS	Lilly	KEFLEX	0,386	88,05
M3B	RELAXANTES MUSCULARES DE AÇÃO CENTRAL	Aventis Pharma	DORFLEX	0,362	93,65
J5B	ANTIVIRAIS EXCLUINDO PRODUTOS ANTI-HIV	Glaxo Wellcome	ZOVIRAX	0,350	84,09
A7E	AGENTES ANTIINFLAMATÓRIOS INTESTINAIS	Merck	ASALIT	0,347	99,80
A10C2	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES - NORMAL	Biobras	BIOHULIN NPH	0,341	100,00
A10C3	INSULINAS HUMANAS AC INT + RAPID	Lilly	HUMULIN 90/10	0,341	100,00
J1G2	FLUORQUINOLONAS INJETÁVEIS	Bayer	CIPRO	0,323	88,08
L2A3	CITOSTÁTICOS GONADOTROFINICOS	Ache	NEO-DECAPEPTYL	0,315	98,68
H2A2	CORTICOSTERÓIDES ORAIS PUROS	Schering Plough	METICORTEN	0,311	91,99
C1B	ANTI-ARRÍTMICOS	Libbs	ANCORON	0,306	91,40
J1C2	PENICILINAS DE AMPLO ESPECTRO, INJETÁVEIS	BYK	OPTACILIN	0,304	82,00
L1B	ANTIMETABOLITES	ICN Farmacêutica	EFURIX	0,282	88,63
S1E2	OFTALMOLÓGICOS TÓPICOS	Allergan	XALATAN	0,261	98,57
C10A1	INIBIDORES DE REDUÇÃO HMG-COA	Pfizer	LIPITOR	0,260	84,75
N5A1	ANTIPSICOTICOS ATÍPICOS	Lilly	ZYPREXA	0,256	89,71
C7A	BETABLOQUEADORES PUROS	Astrazeneca Brasil	ATENOL	0,256	86,13
R6A	ANTI-HISTAMÍNICOS SISTÊMICOS	Shering Plough	CLARITIN	0,256	80,42
D10A	PREPARAÇÕES ANTIÁCNE TÓPICA	Galderna	ACNASE	0,255	83,37
N5A9	ANTIPSICOTICOS CONVENCIONAIS	Aventis Pharma	MELLERIL	0,253	95,61
L1C	ALCALOIDES VINCA	Lilly	ONCOVIN	0,250	87,88
L1D	ANTIBIOT. CITOSTATICOS	Bristol Myer Squib	MITOCIN	0,248	93,13
N3A	ANTICONSULSIVANTES	Novartis	TEGRETOL GEIGY	0,247	85,91
J1A	TETRACICLINAS E ASSOCIAÇÕES	Pfizer	VIBRAMICINA	0,247	84,09
G1A1	TRICOMONICIDAS SISTÊMICAS	Aventis Pharma	SECNIDAL	0,244	77,96
A2A1	ANTIÁCIDOS PUROS	S.K. Beecham Pharma	SAL DE ENO	0,228	83,98
M1A1	ANTI - REUMÁTICOS SEM ESTERÓIDES, PUROS	Novartis	CATAFLAN GEIGY	0,228	66,44
R1A1	CORTICÓIDES NASAIS SEM ANTIINFECCIOSOS	Glaxo Wellcome	BECLOSOL AQUOSO	0,225	83,40
J1C1	PENICILINAS DE AMPLO ESPECTRO, ORAIS	S.K. Beecham Pharma	AMOXIL	0,218	69,53
A8A	PREPARADOS ANORÉXICOS, EXCETO OS DIETÉTICOS	Roche	XENICAL	0,216	85,46
J2A	AGENTES PARA INFECÇÕES FÚNGICAS SISTÊMICAS	Janssen Cilag	SPORANOX	0,208	73,47
N4A	ANTIPARQUINSONIANOS	Roche	PROLOPA	0,204	80,81
C10A2	FIBRATOS	Asta Medica	CEDUR	0,202	85,02
N5C	TRANQUILIZANTES	Roche	LEXOTAN	0,199	77,14
A12A	PRODUTOS À BASE DE CÁLCIO	Aventis Pharma	OSCAL 500	0,182	77,59

Fonte: Anexo F. Elaboração dos autores

A análise da composição das classes/subclasses terapêuticas revela que um número significativo delas é composto de medicamentos para patologias crônicas, como diabetes e

hipertensão. Por exemplo, a subclasse de medicamentos diuréticos combinados com poupadores de potássio, utilizados contra a hipertensão, apresenta alta concentração, medida pelo IHH. As quatro primeiras empresas respondem por quase 99% das vendas dessa subclasse terapêutica.

Os indicadores de concentração calculados revelam que as empresas têm condições de exercer o poder de monopólio através de aumento dos preços dos medicamentos. Muitos dos medicamentos que apresentam uma oferta concentrada são comprados pelo setor público para seus programas de assistência farmacêutica⁹². Da mesma forma, as famílias das grandes regiões urbanas, com ganhos de até dois salários mínimos, concentram 38,5% dos seus gastos com medicamentos na aquisição de anti-hipertensivos, antiinflamatórios e para diabetes⁹³. Um número expressivo das classes/subclasses terapêuticas com esses medicamentos está classificado como altamente concentrada. Os mercados de insulinas humanas de ação rápida e normal têm as quatro primeiras empresas responsáveis por 100% da venda desses medicamentos.

É importante ainda observar que a grande maioria dos laboratórios responsável pelas marcas dos medicamentos líderes é multinacional, embora em várias classes/subclasses terapêuticas não tenham mais proteção patentária para o princípio ativo do medicamento.

4.3 – Conclusões preliminares

O expressivo número de classes/subclasses terapêuticas que são classificadas como altamente concentradas sugere a presença de uma condição necessária para o exercício de poder de mercado pelas empresas que participam desses mercados. Isso coloca a possibilidade de perdas significativas de bem-estar social por aumentos de preços de medicamentos. Os custos econômicos do exercício de poder de mercado na indústria farmacêutica são altos. As famílias são afetadas pela inelasticidade da demanda por medicamentos e o governo pela redução do público atendido pelos seus programas de assistência farmacêutica em função do custo. A evidência obtida nesse capítulo sugere que

⁹² Calcula-se que os programas de assistência farmacêutica do Ministério da Saúde – farmácia básica, medicamentos de alto custo, medicamentos essenciais à saúde mental e programas estratégicos, como AIDS – custaram mais de 1,3 bilhões de reais em 2000 (Ministério da Saúde, 2000)

⁹³ Ver capítulo 4.

as autoridades reguladoras devem manter um monitoramento constante daquelas classes/subclasses terapêuticas que são altamente concentradas.

5 - Estratégias empresariais de crescimento na indústria farmacêutica brasileira: investimento, fusões e aquisições, 1988-2002

A concorrência entre os grandes laboratórios multinacionais se intensificou na década de noventa, em razão dos custos crescentes de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de novos medicamentos e pelo avanço dos medicamentos genéricos nos principais mercados mundiais. Isso ocorreu conjuntamente com a ampliação dos mecanismos públicos e privados⁹⁴ de regulação da indústria farmacêutica, destinados a reduzir os custos dos medicamentos. Os gastos com saúde aumentaram substancialmente sua participação no PIB nos principais países desenvolvidos nos anos noventa, exigindo dos governos medidas que reduzisse a pressão dos custos dos medicamentos –um dos itens de maior peso– sobre o orçamento público e das famílias (Rêgo, 2000).

O acirramento da concorrência mundial determinou novas estratégias de crescimento por parte dos grandes laboratórios multinacionais, afetando o volume e localização dos investimentos em expansão, assim como as decisões sobre operações de fusões e aquisições. Essas operações, em especial, foram utilizadas para a manutenção ou para a ampliação da posição competitiva dos grandes laboratórios multinacionais na indústria farmacêutica global. As tendências recentes do investimento e das reestruturações societárias na indústria farmacêutica global têm efeito direto na estrutura e na dinâmica da indústria nacional, já que as empresas estrangeiras têm posição dominante no mercado doméstico.

As mudanças ocorridas na economia brasileira na década de noventa também condicionaram as estratégias empresarias de crescimento das empresas farmacêuticas no país. A redução da proteção tarifária e das barreiras não tarifária, o desmonte dos mecanismos estatais de regulação de preço da indústria⁹⁵ e o abandono da política industrial setorial⁹⁶, no início da década de noventa, e, posteriormente, a estabilização da moeda e a

⁹⁴ O peso dos gastos com medicamento nos países Europeus levou a adoção de mecanismos como, por exemplo, co-pagamento, listas de preços de referência e mesmo controle de preços dos medicamentos. O fortalecimento das Organizações de Atendimento da Saúde (HMO) nos EUA reduziu o poder dos laboratórios de fixarem os preços de medicamentos. Para uma discussão dos vários fatores que pressionaram o poder dos grandes laboratórios fixarem os preços de medicamentos na década de noventa, ver Fagan, (1999).

⁹⁵ Em relação ao desmonte dos mecanismos de regulação de preço, ver Romano e Bernardes (2000).

⁹⁶ Para uma avaliação da política industrial para o setor de química fina, inclusive para a indústria farmacêutica, ver Rebouças (1997). Para uma avaliação do papel da CEME na articulação de uma política industrial para o setor farmacêutico, ver Lucchesi (1991).

valorização cambial, foram fatores decisivos na definição das estratégias empresariais no setor.

O objetivo desse capítulo é analisar as estratégias e o comportamento dos investimentos na indústria farmacêutica brasileira nos anos noventa, considerando separadamente a fabricação de farmoquímicos e de medicamentos. É analisada também as estratégias e a dinâmica das reestruturações societárias –fusões e aquisições– na indústria farmacêutica doméstica, enfatizando a reorganização patrimonial das grandes empresas farmacêuticas mundiais e suas implicações na estrutura industrial e na oferta doméstica de medicamentos no mesmo período.

O capítulo está organizado da seguinte forma. O item 5.1 apresenta a metodologia e as bases de dados utilizadas. O item 5.2 identifica as principais estratégias de investimento em ativos fixos das empresas farmacêuticas domésticas (CNAE 24.51–fabricantes de produtos farmoquímicos e CNAE 24.52–fabricantes de medicamentos) e o seu comportamento na década de noventa, no contexto geral de transformação da indústria brasileira. O item 5.3 discute as estratégias de fusão e aquisições das grandes empresas farmacêuticas internacionais e seu impacto na indústria nacional. Por fim, são apresentadas as principais conclusões preliminares e recomendações de política.

5.1 - Metodologia e bases de dados

Esse item apresenta a definição de investimento e os conceitos utilizados na classificação e na análise dos processos de reordenação patrimonial das empresas, que podem implicar em mudanças no controle de capital das mesmas. Discute, mesmo que brevemente, os determinantes teóricos dessas transformações patrimoniais e do investimento em capital fixo das firmas. Apresenta ainda as bases de dados que foram utilizados no capítulo.

5.1.1 - Investimento, fusões e aquisições: principais definições e determinantes

As decisões de investimento de uma firma podem ser classificadas como de expansão, que aumenta a sua capacidade produtiva; de modernização, que ao modificar os processos produtivos, reduz custos e melhora a qualidade dos produtos; e de reposição, que substitui bens de capital no final da sua vida útil. Essa classificação não pode ser tomada de forma rigorosa, pois os efeitos de cada tipo de investimento se confundem. O investimento

de reposição pode implicar em modificações no processo produtivo e, portanto, reduzir custos e melhorar a qualidade dos produtos. Os investimentos de reposição ou de modernização também podem afetar a capacidade de produção da firma. No entanto, essa classificação permite identificar os diferentes fatores que influenciam cada decisão específica do investimento da firma⁹⁷.

A decisão de investimento de reposição decorre, principalmente, das características técnicas e da engenharia dos bens de capital da firma, que determinam a sua vida útil, e apresenta-se como uma dedução pré-determinada dos fundos disponíveis para a firma utilizar em outras categorias de investimento. O investimento em modernização depende basicamente da taxa de retorno esperada, da existência de inovações tecnológicas dos bens de capital e da pressão competitiva a que está submetida a firma.

A decisão de investimento em aquisição de capacidade produtiva apresenta determinantes mais complexos. Pode-se admitir a hipótese keynesiana –aqui bastante simplificada– na qual essa decisão de investimento depende da comparação da taxa esperada de retorno do novo investimento (eficiência marginal do capital) com a taxa de obtenção de fundos ou de aplicação alternativa do mesmo recurso em ativos financeiros. A taxa de retorno esperada depende da expectativa do fluxo de caixa do investimento e do custo marginal do bem de capital. Essas expectativas são incertas, pois a demanda esperada para gerar um determinado fluxo de caixa pode não se realizar, ou uma mudança tecnológica pode alterar o preço de produção do bem de capital. Outra fonte de incerteza é a evolução da taxa de juros monetária, que fixa o patamar mínimo do retorno das aplicações financeiras e o custo dos fundos de terceiros para investimento. As expectativas sobre esse conjunto de variáveis estão associadas a um determinado estado de confiança, que por sua natureza é volátil.

Uma hipótese adicional é necessária para explicar o investimento das empresas de países desenvolvidos, fora de seus mercados nacionais: as estruturas industriais oligopolistas geram um montante de capital e lucros que não pode ser absorvido pelo investimento doméstico, dada uma determinada taxa de retorno considerada normal pela empresa. O potencial de crescimento da firma oligopolista encontra um limite na taxa de

⁹⁷ Para uma discussão mais detalhada das diferentes formas de investimento da firma oligopolista e seus determinantes, inclusive em países subdesenvolvidos, ver Guimarães (1981).

expansão do seu mercado doméstico. Uma forma de superação desse limite implica na expansão da firma para outros mercados nacionais (Guimarães, 1981).

O investimento na instalação de capacidade produtiva em países subdesenvolvidos e, não simplesmente na exportação de produtos⁹⁸, permite a firma oligopolista explorar ainda vantagens de localização, de propriedade e de internalização (Dunning, 1988). Custos de transportes e tarifas são as razões mais óbvias para o investimento produtivo nos países subdesenvolvidos, permitindo a exploração de vantagem de localização. As vantagens de propriedade decorrem da posse de ativos específicos como, por exemplo, o domínio exclusivo de tecnologias de produto e de produção. A presença no mercado desses países ocasiona vantagens de internalização decorrentes do conhecimento da demanda local⁹⁹ e da redução do risco de comportamento oportunista de um sócio local.

Particularmente, para os grandes laboratórios multinacionais, são vitais as informações sobre as particularidades da demanda de medicamentos de cada mercado nacional, pois permitem a seleção adequada do *portfolio* de produtos, gastos com esforço de vendas direcionado e maior eficácia na utilização dos canais de comercialização. Adicionalmente, esses laboratórios competem em estruturas de mercados caracterizadas como oligopólio diferenciado, em que o lançamento de novos medicamentos é uma variável competitiva chave. A participação nos mercados dos países subdesenvolvidos permite a diluição dos custos fixos de P&D ao longo do ciclo de vida dos medicamentos (Silva, 1999).

O processo de expansão da firma oligopolista para outros mercados nacionais pode ocorrer inicialmente, por exemplo, pela aquisição da capacidade instalada de uma firma local, e não por meio de investimento em ativos, que cria nova capacidade. Isso permite a firma obter canais de comercialização e forças de vendas já consolidadas. As reestruturações patrimoniais, portanto, podem ser usadas pelas firmas no seu processo de crescimento. Essas mudanças garantem a propriedade de capacidade produtiva já instalada e podem ocorrer por meio de fusões, aquisições e por outros institutos contratuais.

⁹⁸ A instalação de uma planta de produção de medicamentos em um país subdesenvolvido implica, na grande maioria das vezes, na importação pela filial dos princípios ativos da matriz para a produção dos medicamentos.

⁹⁹ Isso possibilita menores custos de vendas e de produção assim como adaptação dos produtos às condições específicas do mercado local.

As reestruturações patrimoniais podem ser analisadas tanto do ponto de vista jurídico quanto econômico. De um lado, transferem direitos de propriedade e mudam a personalidade jurídica das empresas e, de outro lado, a escolha de uma forma específica de transformação societária produz efeitos na eficiência estática e dinâmica das empresas e, portanto, para obtenção de vantagens competitivas.

Do ponto de vista jurídico, as definições das formas de reestruturação societárias encontram-se na Lei nº 6.40/76 (Lei das Sociedades Anônimas), capítulo XV3, e nas suas alterações posteriores. A legislação brasileira define:

a) fusão como a operação onde duas ou mais empresas são combinadas para formar uma nova, que lhes sucederá em todos os direitos e obrigações. O processo de fusão faz com que desapareçam todas as sociedades anteriores para dar lugar a uma nova, na qual todas as que iniciaram o processo de combinação se fundem, extinguindo-se por determinação da legislação vigente, todas as pessoas jurídicas antes existentes;

b) cisão como a operação de transferência de patrimônio entre empresas. A empresa que está sendo cindida pode transferir todo ou somente uma parcela do seu patrimônio para uma ou mais empresas, constituída(s) para esse fim ou já existente(s). Se houver cisão total do patrimônio, a sociedade anterior será extinta e, se a cisão for parcial, será dividido o capital da empresa que iniciou o processo;

c) aquisição como uma compra de participações ou de controle de outras empresas. É considerada como sendo um investimento para a parte compradora. Se a aquisição de participações ou de controle em outras empresas alcançasse 100% do capital, a operação passaria a ser considerada como uma incorporação;

d) incorporação como a operação pela qual uma ou mais sociedades são absorvidas por outra, que lhe sucede em todos os direitos e obrigações, sendo que, pela legislação vigente, a(s) empresa(s), a(s) pessoa(s) jurídica(s) incorporada(s) deixa(m) de existir;

e) transformação como a operação de alteração do contrato ou do estatuto social, pela qual uma empresa passa, independentemente de dissolução e liquidação, de uma espécie societária para outra. Não se confunde com a incorporação, a fusão, a cisão ou a aquisição, pois essa é uma operação de alteração do contrato social, quer se trate de uma

entidade LTDA ou de estatuto, quer se trate de uma S.A., na qual não há transferência ou modificação de parcela da empresa ou do controle do capital.

Normalmente, as operações de cisões e transformações são levadas a cabo em função de vantagens legais, principalmente no pagamento de impostos. Do ponto de vista econômico, as principais reestruturações societárias são aquelas decorrentes das operações de fusões e aquisições¹⁰⁰. Essas reestruturações societárias são justificadas pela melhoria da eficiência técnica e alocativa da firma, pois potencialmente reduzem os custos administrativos e os gastos com esforço de vendas, promovem economias de escala - planta específica e produto específico - e de escopo¹⁰¹. Outros motivos econômicos para as operações de fusões e aquisições são a redução dos custos de transações, por meio da integração vertical entre empresas, e do custo do capital. Adicionalmente, as fusões e as aquisições podem ser utilizadas para aquisição de inovação de produtos e processos, assim como, para reduzir os custos de P&D.

No entanto, existem operações de fusões e aquisições que não necessariamente aumentam a eficiência econômica. Elas ocorrem visando aumentar o poder de mercado da(s) firma(s) envolvidas, reduzindo a competição e, portanto, ocasionando aos consumidores preço mais elevado. Essas operações podem ocorrer ainda em função de motivos especulativos. Na medida em que a fusão ou a aquisição consolida a posição de mercado e, potencialmente, aumenta a eficiência da firma reestruturada, é de se esperar que seus lucros cresçam. O resultado é a valorização das suas ações em relação ao valor das ações das firmas antes da reestruturação. Essa valorização das ações é um incentivo para investidores e instituições financeiras iniciarem operações de fusões e aquisições, mesmo que não exista razão econômica, em termos de redução de custos e melhoria administrativa, mas simplesmente para buscar ganhos na valorização acionária¹⁰².

As operações de fusão e aquisição ensejam outras práticas especulativas, como, por exemplo, a estratégia de "*perpetual growth machine*". Nessa prática, a operação de fusão ou aquisição exige que a firma adquirente apresente um alto índice preço-lucro por ação. Esse índice reflete as expectativas dos investidores de um crescimento futuro dos dividendos da firma; informando que a sua ação tem pouco risco; ou que a firma consegue

¹⁰⁰ A compra de ativos de outras empresas será referida no texto, daqui para frente, como aquisição, salvo referência em contrário, pois a incorporação é um caso especial dessa modalidade de reestruturação societária.

¹⁰¹ Para uma discussão mais aprofundada, ver Scherer (1980, p. 118-141) e Carton e Perloff (2000, p.19-28).

manter um crescimento satisfatório, mesmo com uma elevada distribuição de lucros¹⁰³. Essas expectativas determinam uma valorização atual das ações da firma adquirente, possibilitando que ofereça suas ações em troca de ações da firma em aquisição ou em fusão. A relação de troca de ações é estabelecida de forma a oferecer alto retorno aos possuidores de ações da firma adquirida, incentivando a realização do negócio.

As operações baseadas na estratégia de “*perpetual growth machine*” podem ser financiadas com a emissão de ações da firma adquirente, em razão da fusão ou da aquisição acarretar em uma valorização ainda maior nas suas ações. No entanto, a continuidade dessas operações ocasiona a reversão das expectativas em relação ao índice preço-lucro por ação, impossibilitando a manutenção dessa estratégia. A consequência é a erosão da sustentação das fusões e aquisições do ponto de vista da sua eficiência econômica (Scherer, 1980, p. 125).

Na década de noventa, as evidências sobre as operações de fusões e aquisições na indústria farmacêutica mundial sugerem que a busca de economias de escala e escopo em P&D, da redução dos custos de *marketing* e de distribuição e de fortalecer o *portfolio* de produtos foram fatores importantes para a concretização dessas operações. No entanto, a valorização dos mercados acionários, principalmente dos EUA, criava expectativas positivas de ganhos com as operações de fusões e aquisições. A busca de ganhos acionários não pode ser desprezada como um fator de incentivo a essas operações entre os grandes laboratórios mundiais.

Economias de escala e escopo em P&D tem sido apontadas como um dos fatores mais importantes na indução de operações de fusões e aquisições entre as grandes empresas farmacêuticas mundiais¹⁰⁴. As economias de escala decorrem da maior especialização dos cientistas em grupos de trabalhos maiores e da diluição dos custos fixos, como por exemplo, dos equipamentos de pesquisa. A troca de informação e conhecimento entre cientistas de uma mesma organização possibilita a existência de economias de escopo.

¹⁰² Essa prática é conhecida como *stock watering*.

¹⁰³ Para uma definição mais completa do índice preço-lucro por ação e sua utilização, ver Brealey e Myers (1992, p.686).

¹⁰⁴ Sobre a evidência empírica da existência de economias de escala e escopo na atividade de P&D nas empresas farmacêuticas, ver Cockburn e Henderson (1996).

As economias de escala e escopo em atividade de P&D sempre foram consideradas a justificativa mais importante para as fusões e aquisições entre as grandes empresas farmacêuticas, o que tem sido questionado recentemente¹⁰⁵, visto que essas economias se esgotariam quando as empresas se aproximassem do tamanho das três maiores do setor. Um fator de maior peso na explicação das operações de fusões e aquisições entre os grandes laboratórios, na segunda metade da década de noventa, seria a busca de redução de custos em *marketing* e distribuição e de reforço do *portfolio* de produtos¹⁰⁶.

O surgimento de novas tecnologias de pesquisas de medicamentos, baseadas na biologia molecular, na genética, em técnicas de biotecnologia e na aplicação de informática para a descoberta de novas moléculas, também induziu a operações de aquisições na indústria farmacêutica. Essas novas tecnologias de pesquisa de medicamentos possibilitariam, ao menos potencialmente, que empresas menores e altamente especializadas obtivessem sucesso na descoberta de novos medicamentos. Isso criaria uma oportunidade de que empresas menores lançassem medicamentos inovadores, baseados nessas novas tecnologias.

A resposta das grandes empresas farmacêuticas a esse novo desafio foi bastante diversificada. Algumas empresas estabeleceram *joint-ventures* com as novas empresas de biotecnologia ou firmaram alianças comerciais, em que licenciaram a fabricação dos novos medicamentos ou negociaram os seus direitos de distribuição. Outras empresas compraram a participações ou mesmo o controle dessas novas empresas. A estratégia de crescimento da maioria dos grandes laboratórios multinacionais tem procurado garantir acesso às novas tecnologias de P&D, mesmo que muitas das promessas dessas tecnologias ainda não se concretizassem com o lançamento de um número significativo de medicamentos rentáveis.

5.1.2 - Base de dados

5.1.2.1 - Investimentos em ativos imobilizado

As informações sobre investimento em ativo imobilizado das empresas fabricantes de farmoquímicos e de medicamentos de uso humano foram extraídas da Pesquisa Industrial

¹⁰⁵ Sobre esse ponto, ver a avaliação de Henderson (2000).

¹⁰⁶ As fusões e aquisição possibilitavam as empresas farmacêuticas estender as suas linhas de medicamento e buscar complementaridades entre eles, preservando a sua lucratividade.

Anual do IBGE e da Pesquisa da Atividade Econômica Paulista da Fundação SEADE do Estado São Paulo.

A PIA – Empresa é uma pesquisa por amostragem, desenhada para conhecer a atividade desenvolvida em empresas industriais com cinco ou mais pessoas ocupadas, classificadas, portanto, nas categorias de atividades C e D da Classificação Nacional de Atividades (CNAE)¹⁰⁷.

Sua amostra total é composta por duas partes: um estrato certo, contendo as empresas e suas respectivas unidades locais que, segundo o cadastro de seleção, possuem 30 ou mais pessoas ocupadas; e uma amostra probabilística, selecionadas na parte restante do cadastro, de empresas industriais que empregam entre 5 e 29 pessoas.

Desse modo, nos setores de atividade econômica de maior porte, que é o caso das empresas que compõe a indústria farmacêutica, a pesquisa é censitária. Outro aspecto que garante a robustez dessa pesquisa é a pequena expressão, no cômputo geral, da atividade econômica de empresas com 5 a 29 pessoas ocupadas.

A PAEP é um levantamento abrangente, junto a empresas, de informações que permitem mensurar a atividade econômica, tendo como indicador básico o valor adicionado. A pesquisa busca também investigar aspectos relacionados à inovação tecnológica, aos recursos humanos e à adoção de novas formas de organização das empresas, assim como levantar informações sobre as principais características estruturais da economia. A pesquisa foi dirigida a empresas que possuíam pelo menos uma unidade local produtiva de sua principal atividade em São Paulo, no ano de referência, independentemente de terem ou não sede nesse Estado.

A PAEP investigou as empresas dos setores da indústria de transformação, adotando o sistema de classificação da CNAE/1995. Essa pesquisa considerou o universo de empresas do Cadastro Central de Empresas do IBGE. Dessa forma, garantiu-se a compatibilidade entre a PAEP e as outras pesquisas econômicas produzidas pelo IBGE.

Na medida que a PAEP é uma pesquisa econômica por amostragem, cuja unidade de referência é a empresa, o universo considerado foi dividido em dois estratos: aleatório e

¹⁰⁷ As categorias (seções) C e D da CNAE abrangem, respectivamente, as atividades de extração de minerais e as indústrias de transformação.

certo. O estrato certo da pesquisa seguiu os mesmos critérios definidos pelo IBGE, para suas pesquisas econômicas em 1996, abrangendo empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas nos setores da indústria, isto é, teve caráter censitário. As empresas do estrato aleatório foram divididas segundo a atividade e a localização da sua sede. O objetivo era restringir os subdomínios para os quais os dados seriam divulgados, atendendo aos objetivos da PAEP. As localizações consideradas foram a Região Metropolitana de São Paulo e o interior do estado. As características do desenho amostral da PAEP também asseguram a comparação com as informações da PIA-IBGE.

As duas pesquisas coletam informações sobre as aquisições e as melhorias de ativos tangíveis realizadas no ano. A PIA considera as aquisições de ativos tangíveis¹⁰⁸ (terrenos e edificações, máquinas e equipamentos industriais, meios de transporte e outros) de terceiros, de produção própria e as melhorias, inclusive contabilizando os gastos necessários para colocar os itens do ativo no local e em condições de uso. A PAEP coleta as mesmas informações sobre as aquisições de ativos tangíveis, separando as compras de máquinas e equipamentos industriais de origem nacional e estrangeira. Essa pesquisa considera como gastos de melhorias somente aqueles que aumentam a vida útil do ativo em mais de um ano, em relação à previsão inicial no ato de aquisição.

5.1.2.2 - Fusões e aquisições

A análise de processos de reestruturações societárias em geral é cercada de dificuldades das mais diversas ordens, dentre as quais destaca-se a inexistência de uma base de dados que possa ser considerada completa. Isso pode ser evidenciado pelo fato de que todas as bases de dados usadas nos trabalhos recentes foram formuladas por empresas de consultoria e/ou auditoria¹⁰⁹, que usam critérios próprios para definir as diferentes modalidades de reestruturação, e apresentam informações parciais sobre essas operações, como, por exemplo, ausência do valor das fusões e aquisições. A inexistência de uma fonte de dados construída a partir de critérios metodológicos comuns faz com que a análise geral das reestruturações societárias, em particular as ocorridas no setor farmacêutico, apresente dificuldades, além do que, em regra, esse tipo de operação envolve informações sobre o negócio que não são divulgadas pelas empresas.

¹⁰⁸ Na PIA, as informações sobre o tipo de ativo adquirido são coletadas apenas para as empresas com 30 ou mais empregadas.

¹⁰⁹ As fontes de dados mais utilizadas são fornecidas pela KPMG, Price Waterhouse Coopers e Securities Data.

Para identificar as operações de reestruturação societária entre empresas da indústria farmacêutica, foram pesquisadas informações das seguintes fontes:

Grupo dos Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico (GRUPMEF).

Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa (INTERFARMA);

Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo (SINDUSFARMA);

Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica (ABIFARMA);

Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais (ALANAC), e

Associação Brasileira do Comércio Farmacêutico (ABCFARMA).

A partir dessas fontes, elaborou-se um levantamento das empresas farmacêuticas que passaram por alguma operação de reestruturação societária entre 1988 e 2002. Isso requereu a identificação das seguintes informações de cada empresa envolvida na reestruturação societária: razão social da empresa, origem do capital, tipo de operação e, quando se aplicava, a nova denominação social da empresa resultante da transformação societária.

5.2 - Estratégias de investimento na indústria farmoquímica e de medicamentos no Brasil

A primeira metade da década de noventa é marcada pela redução da proteção nominal e efetiva e pelo fim da maioria das barreiras não-tarifárias da indústria brasileira¹¹⁰. A intensificação da concorrência, efetiva ou potencial, implicou na adoção de estratégias defensivas por parte das empresas domésticas, direcionando o investimento direto estrangeiro (IDE) e o nacional para racionalização produtiva e administrativa da atividade industrial por meio da redução dos custos e das linhas de produtos, do redesenho das estruturas organizacionais e dos métodos de gestão das empresas industriais brasileiras¹¹¹.

¹¹⁰ Para análise da evolução da proteção efetiva e nominal da indústria nacional e das barreiras não tarifárias durante a abertura comercial, ver Kume (1996).

¹¹¹ Para uma discussão mais profunda dos fluxos de IDE ao Brasil, até o início da segunda metade da década de noventa, ver Laplane e Sarti (1997). Uma análise completa das principais tendências e características do investimento industrial, na década de noventa, é encontrada em Bielschowky *et al.* (2002). Para uma análise

Entre os principais instrumentos da estratégia de racionalização podem ser listadas: a especialização e a complementaridade produtiva e comercial, com o abandono das linhas de produção sem escalas de produção e/ou com custos não competitivos e o fornecimento pela matriz de produtos de maior valor agregado e/ou densidade tecnológica; a desverticalização, com aumento do conteúdo de insumos, partes e componentes importados e/ou comprados de fornecedores domésticos; e, por último, a flexibilização organizacional e a inovação dos métodos de gestão, com a terceirização de atividades, redução dos níveis hierárquicos e a introdução de técnicas de gestão como Gerência Total de Qualidade (TQM) e *Just in Time* (Laplane e Sarti, 1997).

O investimento estrangeiro e nacional teve maior impacto na expansão da capacidade produtiva após 1994. Os ganhos de renda, com o fim da inflação e com a ampliação do crédito, possibilitaram o crescimento do mercado de bens de consumo duráveis e não-duráveis, gerando expectativas positivas para a lucratividade das empresas desses setores. Por outro lado, a manutenção dos ganhos de produtividade e de redução de custo requeria a ampliação do investimento na modernização tecnológica das plantas industriais. A conjugação desses fatores com o câmbio apreciado e com o acesso às linhas de crédito externas em condições favoráveis levaram ao incremento do investimento em máquinas e equipamentos mais atualizados tecnologicamente, a partir, principalmente, de 1996. A introdução de novas máquinas e equipamentos garantiu a continuidade do processo de redução de custo e/ou melhoria da qualidade dos produtos, associado a uma relativa ampliação de capacidade produtiva, principalmente nos setores de bens finais com boa expectativa de crescimento de mercado.

Diferentemente das décadas anteriores, em que o investimento direto estrangeiro implicava na instalação de novas plantas, a parcela predominante desse investimento ocorreu através de operações de aquisições¹¹². Essas operações ocasionaram melhorias técnicas e operacionais das empresas incorporadas, com ganhos significativos de produtividade, mas com resultados reduzidos na criação de capacidade produtiva e de emprego industrial.

da relação entre investimento industrial e a capacitação tecnológica das empresas, mesmo que restrita a uma amostra de empresas da indústria paulista, ver Muniz (2000).

¹¹² A discussão mais detalhada do processo de fusões e aquisições, com ênfase na indústria farmacêutica, é feita no item 5 desse capítulo.

De forma geral, a avaliação do investimento industrial, até segunda metade da década de noventa, apontava que, mesmo com o aumento ocorrido no triênio 1995-97, a formação bruta de capital, como percentagem do PIB, não recuperou os níveis da década de setenta (Bielschoswky *et al.*, 2002a). Não havia indicação de que a elevação do investimento das indústrias de bens *tradeables* garantisse a ampliação, na taxa suficiente, da capacidade de geração de divisas requeridas pelo déficit externo brasileiro. Da mesma forma, os baixos níveis de investimento em setores importantes de infra-estrutura apontavam para as dificuldades na elevação da eficiência do setor produtivo e, portanto, no aumento da competitividade das exportações do país. Esse comportamento do investimento industrial já foi descrito como um “miniciclo de modernização”, em que parte substancial do investimento foi direcionada para a redução de custos e de modernização do estoque de capital e não para a ampliação da capacidade produtiva (Bielschoswky *et al.*, 2002b).

O comportamento do investimento industrial foi bastante assimétrico, segundo o tipo de indústria. Determinadas indústrias de bens de consumo não duráveis, como alimentos, bebidas e materiais de limpeza e higiene, e de bens duráveis, como material de transporte e eletroeletrônicos, apresentaram crescimento de investimento e de produção. Esse crescimento ocorreu com o aumento do coeficiente de importação de insumos, componentes e peças. Outras indústrias, principalmente aquelas ligadas à demanda interindustrial, como determinados segmentos de bens de capital, insumos e componentes, no geral, apresentaram níveis menores de investimento e tiveram parcela significativa da sua produção doméstica substituída por importações¹¹³.

A indústria farmacêutica foi um dos setores que teve ampliado seu faturamento em razão do fim do imposto inflacionário e do conseqüente aumento de renda da população, principalmente no biênio de 1995-96. A expectativa de maior lucratividade, devido a melhoria do cenário macroeconômico e da desregulação dos preços de medicamentos¹¹⁴, levou os laboratórios a investir na modernização de seus métodos de gestão, na racionalização das linhas de produtos e na melhoria da tecnologia de produção e de controle de qualidade. Esse investimento também foi direcionado a expansão da capacidade

¹¹³ Um caso canônico é o ocorrido na indústria de componentes eletrônicos e de automação industrial. Enquanto o mercado interno para esses produtos cresceu 53,7%, a produção doméstica apresentou queda de 19%, para componentes, e de 25%, para automação industrial. Para uma discussão mais aprofundada do desempenho dessa indústria, ver Vermulm (1999).

¹¹⁴ O controle de preços tinha desestimulado o investimento, deixando parcela considerável do estoque de capital da indústria a beira do sucateamento.

produtiva em razão da expectativa de crescimento da demanda. No entanto, a grande maioria das empresas produtoras de medicamentos implementou uma política de especialização e de complementaridade produtiva e comercial, com o fechamento de plantas e de linhas de produção de farmoquímicos e de medicamentos e a sua substituição por importações¹¹⁵, ocasionando a desverticalização da cadeia produtiva de farmoquímicos e de medicamentos, com impactos negativos no desempenho do comércio exterior do complexo industrial de química fina.

A tabela 5.1 apresenta o valor das aquisições e melhorias de ativo imobilizado das empresas da indústria farmoquímica (CNAE 24.51), segundo o tamanho e a origem do capital, em 1985, 1996 e 1999. É importante ter em mente que a PIA-IBGE define a variável “aquisições e melhorias de ativos” como os custos da compra, da produção própria e de melhorias dos ativos imobilizados, inclusive os gastos necessários para coloca-los em local e condições de uso. Essa é uma definição mais ampla que aquela usualmente adotada para o investimento bruto das empresas¹¹⁶.

As informações apontam que os investimentos em ativos imobilizados das empresas farmoquímicas foram significativamente superiores na segunda metade dos anos noventa, quando comparados com a mesma informação do Censo Industrial de 1985. Isso pode ser explicado em boa parte pelo período recessivo e de instabilidade macroeconômica vivido pela economia brasileira no início da década de oitenta. O investimento fixo na produção de fármacos na década de oitenta atingiu o nível mais baixo exatamente em 1985, ocorrendo posteriormente um crescimento expressivo do investimento, principalmente das empresas nacionais, nos anos finais da década de oitenta¹¹⁷.

¹¹⁵ A evolução da balança de comércio exterior da indústria farmacêutica na década de noventa aponta para um expressivo crescimento das importações de fármacos e medicamentos prontos. Para uma discussão mais detalhada, ver capítulo 3.

¹¹⁶ Na metodologia das contas nacionais o investimento privado bruto é definido como as adições efetuadas no estoque de capital físico, inclusive estoques, das empresas.

¹¹⁷ Para os números do investimento em capital fixo realizado no setor de fármacos e nos outros setores da química fina na década de oitenta, ver Rebouças (1997, p.202-203).

Tabela 5.1 - Número de empresas e investimento total e médio em ativo imobilizado da indústria farmoquímica^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999

Empresas por faixa de pessoal ocupado	1985				1996				(em mil US\$ de 1999 ^b) 1999			
	Nº Empresa	Invest. Total	%	Invest. Médio	Nº Empresa	Invest. Total	%	Invest. Médio	Nº Empresa	Invest. Total	%	Invest. Médio
Nacional												
0 a 99	25	1.145	9	46	89	2.472	7,3	28	87	1.193	2,1	14
100 a 499	3	2.900	22,7	967	3	1.547	4,6	450	4	46.688	81,8	11.349
500 e mais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	28	4.046	31,6	144	92	4.019	11,9	44	91	47.881	83,9	525
Estrangeira												
0 a 99	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
100 a 499	4	8.740	68,4	2.185	4	29.798	88,1	7.449	x	x	x	x
500 e mais	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
Total	4	8.740	68,4	2.185	4	29.798	88,1	7.449	5	9.192	16,1	1.805
Total Geral	32	12.786	100	2.330	96	33.817	100	352	96	57.073	100	595

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.51.

^b Inflacionado pelo IPA - EUA, base média 1999 = 100.

Obs: "x" Refere-se a dado numérico omitido a fim de evitar individualização da informação;

"-" Refere-se a dado numérico igual a zero, não resultante de arredondamento.

As empresas estrangeiras com até 499 pessoas ocupadas eram responsáveis pela maior parte do investimento na indústria farmoquímica em 1985. Essas empresas respondiam por quase 70% do total do investimento da indústria nesse ano. O investimento médio em ativo imobilizado das empresas nacionais era também muito inferior ao observado nas firmas de capital estrangeiro de farmoquímicos. A participação das empresas estrangeiras aumentou para 88% do total do investimento da indústria farmoquímica em 1996, com incremento do investimento médio estrangeiro *vis-à-vis* as empresas nacionais.

Observa-se uma inversão da participação das empresas estrangeiras no investimento em capital fixo da indústria farmoquímica, em 1999. As empresas nacionais foram responsáveis pela maior parte dos investimentos dessa indústria nesse ano. Essas empresas contribuíram com 84% do total do investimento da indústria e seu investimento médio também foi significativamente superior ao das empresas estrangeiras.

É necessário cuidado com qualquer inferência em função da limitação temporal da série de investimento, entretanto esse comportamento poderia indicar uma mudança no padrão de investimento da indústria farmoquímica. A forte desvalorização do real do início de 1999, na medida que reduziu a competitividade dos produtos importados, pode ter induzido as empresas nacionais a descongelarem projetos de expansão e a adotarem uma

estratégia de investimento mais agressiva, depois de quase uma década de desverticalização da produção e de substituição da produção nacional por fármacos importados¹¹⁸.

Existem indicações de que algumas firmas nacionais lograram êxito com uma estratégia de exploração de nichos de mercado de produtos farmoquímicos. Essas empresas conseguiram aumentar sua produção, lançar novos produtos e atingir padrões internacionais de qualidade na década de noventa, revelando capacidade de aprendizado tecnológico¹¹⁹. Entretanto, mesmo com o sucesso desse núcleo de empresas, não é possível desconsiderar que a maioria das empresas nacionais de fármacos apresenta reduzida capacidade tecnológica e financeira, e que o montante do investimento total da indústria farmoquímica em 1999 foi inferior à média anual de 63 milhões de dólares do triênio 1987/88/89 (Rebouças, 1997, p. 202). Nesse sentido, fica difícil não concluir pelo desempenho insatisfatório do investimento da indústria de farmoquímicos na década de noventa.

A tabela 5.2 apresenta o valor das aquisições e melhorias de ativo imobilizado das empresas da indústria de medicamento (CNAE 24.52), segundo tamanho e origem do capital, em 1985, 1996 e 1999. Os laboratórios nacionais foram responsáveis por cerca de 57% do investimento total da indústria de medicamentos, que se situou em US\$ 59,5 milhões em 1985. Os laboratórios de grande porte nacionais tinham ainda um montante de investimento superior aos estrangeiros. Mesmo tendo cuidado com esses números, pois foram pesquisados em um período recessivo e de instabilidade macroeconômica, que afeta negativamente a decisão de investimento, é plausível concluir que o maior investimento médio dos grandes laboratórios nacionais, em 1985, refletia a influência dos incentivos públicos para as empresas nacionais do setor, como as compras governamentais de medicamentos pela CEME¹²⁰.

Os laboratórios estrangeiros tiveram o predomínio absoluto no total de investimento da indústria de medicamentos, nos anos de 1996 e 1999. As empresas estrangeiras investiram em ativo imobilizado em torno de 70% do total da indústria, com um investimento médio bastante superior ao das empresas nacionais. Isso ocorre em todas as faixas de tamanho. A desproporção do investimento médio entre grandes laboratórios

¹¹⁸ Ocorreu uma queda de 7% na importação de fármacos de utilização mais restrita na fabricação de medicamentos em 1999, conforme aponta Magalhães *et al.* (2003, p. 17).

¹¹⁹ Para mais detalhes, ver a avaliação de Queiroz e González (2001, p.136-137).

¹²⁰ O orçamento do CEME, em dólares, apresentou um crescimento de 61,2%, entre 1984 e 1985. Para mais detalhes, ver Lucchesi (1991, Anexo VII).

estrangeiros e nacionais é menor apenas na faixa de empresas com mais de 499 pessoas ocupadas.

Tabela 5.2 - Número de empresas e investimento total e médio em ativo imobilizado da indústria de medicamentos^a brasileira, segundo origem do capital e tamanho: 1985, 1996 e 1999

Empresas por faixa de pessoal ocupado	1985			1996				(em mil US\$ de 1999 ^b) 1999				
	Nº Empresa	Invest. Total	%	Invest. Médio	Nº Empresa	Invest. Total	%	Invest. Médio	Nº Empresa	Invest. Total	%	Invest. Médio
Nacional												
0 a 99	233	9.455	15,9	41	271	10.256	2,1	38	292	13.242	2,6	45
100 a 499	51	9.301	15,6	182	55	45.074	9,4	820	68	19.369	3,8	285
500 e mais	7	15.085	25,4	2.155	12	93.787	19,6	7.816	18	111.155	21,6	6.175
Total	291	33.841	56,9	116	338	149.117	31,1	441	378	143.766	27,9	380
Estrangeira												
0 a 99	10	1.479	2,5	148	8	2.962	0,6	370	6	588	0,1	98
100 a 499	17	11.453	19,3	674	13	37.797	7,9	2.907	11	53.717	10,4	4.883
500 e mais	15	12.711	21,4	847	25	289.628	60,4	11.585	23	317.508	61,6	13.805
Total	42	25.644	43,1	611	46	330.388	68,9	7.182	40	371.812	72,1	9.295
Total Geral	333	59.485	100	179	384	479.505	100	1.249	418	515.578	100	1.233

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.52.

^b Inflacionado pelo IPA - EUA, base média 1999 = 100.

Em um cenário de desregulamentação dos preços da indústria doméstica de medicamentos, o tamanho e a expectativa de crescimento do mercado brasileiro foram determinantes nas decisões de investimentos dos laboratórios estrangeiros e nacionais, principalmente após a estabilização monetária e o conseqüente crescimento da renda disponível da população. A expectativa de um maior dinamismo do mercado interno justificava as empresas adotarem uma estratégia de investimento “*market seeking*”. Adicionalmente, a redução da proteção tarifária e não tarifária e o câmbio valorizado possibilitaram aos laboratórios obterem redução de custos de produção por meio da racionalização da linha de produtos, com aumento da importação de matérias-primas e de medicamentos prontos. Em uma indústria na qual é usual a prática de preços de transferência pelos laboratórios multinacionais, a adoção de uma estratégia de crescimento baseado em “*efficiency seeking*” também contribuiu para a explosão das importações de fármacos e medicamentos, observadas nos anos noventa¹²¹.

¹²¹ Para a evolução das importações de fármacos e medicamentos na década de noventa, ver capítulo 3.

As tabelas 5.1 e 5.2 permitem também avaliar a desproporção do investimento na produção de fármacos e medicamentos. O investimento na indústria de medicamentos situou-se na faixa de meio bilhão de dólares nos anos de 1996 e 1999. O investimento na indústria de fármacos foi cerca de dez vezes inferior a de medicamentos, quando comparamos dados de 1999. Isso sugere que a capacidade da indústria de fármacos doméstica de substituir parcela das importações do mercado doméstico de fármacos vai exigir um crescimento não desprezível do seu patamar de investimento.

A tabela 5.3 mostra o investimento das empresas da indústria farmacêutica¹²², localizadas no Estado de São Paulo, por faixa de tamanho, origem do capital e segundo tipo de ativo fixo. Essa informação permite a analisar o comportamento do investimento da indústria farmacêutica considerando a composição dos ativos imobilizados¹²³.

Tabela 5.3 - Investimento na indústria farmacêutica^a, segundo tipo de ativo: Estado de São Paulo, 1996

(US\$ de 1996 ^c)														
Faixa de Pessoal Ocupado	No. Empresas	%	Total das Aquisições	%	Terrenos e Edifícios	%	Máquinas e Equip. Nacionais	%	Máquinas e Equip. Estrangeiros	%	Meios de Transp.	%	Outros Ativos Imobilizados ^b	%
Nacional														
0 a 99	87	53,0	4.247.358	1,1	557.546	0,5	1.700.281	1,6	269.008	1,8	1.122.107	4,2	598.417	0,5
100 a 499	23	14,0	11.916.292	3,2	1.979.361	1,7	4.756.821	4,5	1.743.400	11,5	1.392.477	5,2	2.044.232	1,8
500 e mais	13	7,9	97.201.851	25,7	39.216.629	34,2	15.683.171	14,7	6.418.134	42,3	4.402.653	16,6	31.481.265	27,4
Total	123	75,0	113.365.501	30,0	41.753.536	36,4	22.140.272	20,8	8.430.542	55,5	6.917.237	26,0	34.123.915	29,8
Estrangeira														
0 a 99	7	4,3	2.858.503	0,8	1.184.986	1,0	140.219	0,1	1.788	0,0	17.422	0,1	1.514.088	1,3
100 a 499	14	8,5	53.729.018	14,2	20.655.996	18,0	15.255.415	14,3	768.156	5,1	4.598.668	17,3	12.450.783	10,9
500 e mais	20	12,2	207.641.459	55,0	51.108.632	44,6	68.895.423	64,7	5.979.422	39,4	15.052.609	56,6	66.605.373	58,1
Total	41	25,0	264.228.980	70,0	72.949.614	63,6	84.291.057	79,2	6.749.365	44,5	19.668.700	74,0	80.570.244	70,2
Total Geral	164	100	377.594.482	100	114.703.150	100	106.431.328	100	15.179.907	100	26.585.937	100	114.694.158	100

Fonte: PAEP. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas da indústria farmoquímica (CNAE 24.51) e de medicamentos (CNAE 24.52).

^b Outros imobilizados correspondem à móveis e utensílios, microcomputadores, etc.

^c Taxa de câmbio - Livre - Dólar americano venda - média de período = 1,01. Fonte: Banco Central do Brasil.

As empresas farmacêuticas paulistas de capital estrangeiro igualmente concentravam a maior parcela dos investimentos em ativos fixos, cerca de 70% do total do investimento da indústria farmacêutica paulista. Esse investimento era de responsabilidade majoritária das empresas estrangeiras de grande porte, que respondiam por 55% do investimento total da indústria farmacêutica paulista. As empresas nacionais tinham um

¹²² Soma das classes CNAE 24.51 e CNAE 24.52.

¹²³ Essa informação só está disponível para 1996. A Fundação SEADE está atualizando as informações da PAEP para 2002.

papel secundário no investimento da indústria, sendo responsáveis por apenas 30% do total das aquisições em ativos fixos, concentrados principalmente nas empresas de grande porte.

As empresas farmacêuticas estrangeiras também tinham maior participação no valor absoluto do investimento quando se considera individualmente cada tipo de ativo. Por exemplo, as empresas estrangeiras eram responsáveis por 79% do total dos gastos da indústria farmacêutica paulista na aquisição de máquinas e equipamento de origem nacional. Isso revela uma assimetria importante da capacidade de crescimento da produção dos laboratórios estrangeiros em relação aos nacionais. As empresas estrangeiras, principalmente as de grande porte, concentravam a maior parcela do investimento em aquisição de máquinas e equipamentos de origem nacional. A exceção é a aquisição de máquinas e equipamentos importados, em que as empresas nacionais, principalmente as de grande porte, tinham maior participação.

As empresas estrangeiras continuavam tendo melhor desempenho, quando se avalia o investimento médio das empresas farmacêuticas paulistas. A empresa farmacêutica de capital estrangeiro investiu, em média, sete vezes mais que a empresa nacional. Contudo, quando se analisa separadamente o investimento médio das empresas de grande porte, empresas estrangeiras investiram cerca de 40% a mais do que as nacionais. A diferença entre a escala de investimento das empresas nacionais e estrangeiras de grande porte se reduz de forma não desprezível. Mesmo assim a origem do capital dos laboratórios parece ser um fator importante na determinação da capacidade e escala do investimento na indústria.

O investimento médio em máquinas e equipamentos de origem nacional é também significativamente superior nas empresas estrangeiras. Essas empresas investem, em média, cerca de 11 vezes mais que as empresas nacionais. Essa superioridade se reduz substancialmente, quando se considera unicamente a aquisição de máquinas e equipamentos estrangeiros¹²⁴. Nesse caso, o investimento médio da empresa estrangeira é cerca de 2,4 vezes superior ao da empresa nacional. Isso se deve ao fraco desempenho das

¹²⁴ A compra de máquinas e equipamento é a principal atividade inovadora das empresas brasileiras, segundo a Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica (PINTEC 2000) do IBGE. Rezende e Anderson (1999) mostram evidências de que a indústria de bens de capital nacional se especializou em máquinas e equipamentos nacionais de menor densidade de tecnologia, quando comparadas com os bens de capital importados, entre 1990 e 1997. Conseqüentemente, o impacto da aquisição de bens de capital nacional é mais reduzido na inovação tecnológica do processo produtivo.

pequenas empresas nacionais, pois quando se analisa isoladamente o investimento médio em máquinas e equipamentos importados dos laboratórios nacionais de grande porte, surpreendentemente, essas empresas investiram mais do que as empresas estrangeiras.

A evidência da tabela 5.3 aponta que as empresas nacionais, principalmente de grande e médio porte, foram responsáveis pela maior parcela do investimento em máquinas e equipamento estrangeiros, mais sofisticados e tecnologicamente mais avançados. Isso é compatível com o fato de que as empresas estrangeiras podem importar das matrizes medicamentos prontos ou intermediários de uso, principalmente aqueles que exigem maior conteúdo tecnológico nas etapas finais do processo de fabricação. Nesse caso, as etapas de produção doméstica seriam as de formulações dos medicamentos ou, somente, da embalagem dos medicamentos já prontos. Por conseguinte, as máquinas e equipamentos requeridos para a fabricação de medicamentos teriam um menor conteúdo tecnológico.

Em suma, a indicação das empresas estrangeiras comprarem significativamente mais máquinas e equipamentos nacionais sugere uma estratégia de investimento visando à especialização na produção doméstica de medicamentos de menor densidade tecnológica e/ou a concentração da atividade produtiva nas etapas finais e mais simples do processo de fabricação. É plausível supor que os laboratórios estrangeiros tenham apresentado uma maior taxa de crescimento da capacidade instalada em razão do seu volume médio de investimento em máquinas e equipamentos. No entanto, essa expansão incorporaria menos tecnologia na produção de medicamentos, se comparada com o investimento em bens de capital por parte das empresas nacionais.

A tabela 5.4 reorganiza as informações da tabela 5.3 de forma a permitir a avaliação da composição do investimento por tipo de ativo fixo das empresas farmacêuticas, segundo seu tamanho e origem de seu capital.

O investimento total em máquinas e equipamentos das empresas nacionais de grande porte é inferior ao das empresas estrangeiras de grande porte. Enquanto as nacionais investiram 22,7% do total do seu investimento em máquinas e equipamentos, as

estrangeiras investiram 36,1%. Chama ainda atenção a importância da aquisição de terrenos e edifícios¹²⁵, no total do gasto de investimento das grandes empresas nacionais.

Tabela 5.4 - Composição do investimento por tipo de ativo, das empresas nacionais: Estado de São Paulo, 1996

(em %)

Faixa de Pessoal Ocupado	Total	Terrenos e Edifícios	Máquinas e Equipamentos Nacionais	Máquinas e Equipamentos Estrangeiros	Meios de Transporte	Outros Ativos Imobilizados ^a
Nacional						
0 a 99	100	13,1	40,0	6,3	26,4	14,1
100 a 499	100	16,6	39,9	14,6	11,7	17,2
500 e mais	100	40,3	16,1	6,6	4,5	32,4
Estrangeiro						
0 a 99	100	41,5	4,9	0,1	0,6	53,0
100 a 499	100	38,4	28,4	1,4	8,6	23,2
500 e mais	100	24,6	33,2	2,9	7,2	32,1

Fonte: PAEP. Elaboração dos autores

Nota: ^a Outros ativos imobilizados correspondem à móveis e utensílios, microcomputadores, etc.

Por último, vale destacar é a importância da aquisição de máquinas e equipamentos por parte dos laboratórios nacionais de médio e pequeno porte de São Paulo. Esse item é o mais importante na composição do investimento em capital fixo dessas empresas, indicando seu esforço de modernização tecnológica e de expansão da capacidade de produção, em 1996. Embora seus valores médios sejam bastante inferiores à média da indústria. Não é possível responder em que medida esse esforço garantiu a competitividade e, conseqüentemente, a sobrevivência dessas empresas na indústria.

As evidências sobre o comportamento do investimento na indústria de medicamentos apontam para a existência de grandes assimetrias na capacidade de crescimento entre as empresas estrangeiras e nacionais. Os laboratórios estrangeiros respondem pela maior parte do investimento da indústria de medicamento. Esses laboratórios apresentam também maior investimento médio e, conseqüentemente, maior potencial de aumentar sua participação na capacidade produtiva da indústria. O expressivo volume de investimento estrangeiro na indústria de medicamentos, observado em 1996 e 1999, pode ser explicado por uma

¹²⁵ Duas hipóteses podem explicar esse resultado. Essa evidência pode indicar um primeiro momento de uma trajetória de expansão dessas empresas ou uma estratégia de investimento defensiva, com investimento em patrimônio. De qualquer forma, é necessária maior evidência empírica para confirmar qualquer uma das duas hipóteses.

estratégia de crescimento dos laboratórios multinacionais baseada na exploração do dinamismo e do potencial de crescimento do mercado interno. Essa estratégia de crescimento implicou no aumento e na modernização da capacidade instalada doméstica de produção de medicamentos.

O processo de expansão e modernização da indústria de medicamento ocorreu associado a uma estratégia de especialização da produção que implicou em uma maior desverticalização da produção e da complementação do *portfolio* de medicamentos pela importação da matriz. Isso é compatível com a evidência de que os investimentos dos laboratórios estrangeiros foram predominantemente em máquinas e equipamento de menor sofisticação tecnológica, de origem nacional. Por sua vez, a especialização produtiva dos laboratórios potencializou o efeito da utilização de preços de transferências no aumento da dependência externa de fármacos e de medicamentos prontos.

Tudo indicaria que a maioria dos laboratórios estrangeiros combinou a redução da complexidade tecnológica dos seus processos industriais domésticos com a ampliação de capacidade e maior eficiência de suas plantas, a partir, principalmente, de 1996¹²⁶. Essa dinâmica de investimento associou aumento da capacidade de produção doméstica com maior importação de fármacos e medicamentos acabados.

Os resultados, como não deixaria de ser, também apontam que o volume de investimento na fabricação de farmoquímicos foi substancialmente inferior ao observado na indústria de medicamentos. A redução da importação de fármacos necessitaria de incremento do investimento das empresas dessa indústria. No entanto, não há estímulo para a ampliação do investimento para produção doméstica de fármacos, pois os laboratórios que dominam as vendas de medicamento nas subclasses terapêuticas são predominantemente estrangeiros¹²⁷. A posição dominante desses laboratórios nos mercados relevantes permite a maximização do lucro conjunto da filial-matriz por meio de preços de transferência. Dessa forma, as filiais tornam-se consumidores cativos dos fármacos comercializados pelas matrizes.

¹²⁶ Essa evidência é também corroborada pelo aumento da importação de fármacos e medicamentos prontos e da quantidade de unidades de medicamentos vendidas no mercado doméstico, verificada no período. O pico de investimento da indústria na década de noventa é atingindo no triênio de 1997/98/99, segundo a série de investimento da indústria informada pela Abifama (ver Anexo H). O auge de importações de fármacos e medicamentos acontece em 1999.

¹²⁷ Para uma análise dos indicadores de concentração econômica por subclasse terapêutica, ver capítulo 4.

As evidências sugerem que a desvalorização cambial do real, em 1999, serviu como um estímulo positivo para o investimento das empresas nacionais. A expansão do mercado de medicamentos genéricos também pode se tornar em um forte estímulo a produção doméstica de fármacos, como será discutido mais adiante. No entanto, é muito cedo ainda para avaliar se a ampliação do investimento das empresas nacionais de farmoquímicos vai se constituir em um padrão mais duradouro de crescimento da indústria.

Um fator cada vez mais determinante na dinâmica de investimento da indústria farmoquímica e de medicamentos vai ser a expansão do mercado de medicamentos genéricos. Essa expansão pode ter importante influência na configuração futura da estrutura das indústrias de fármacos e medicamentos. A rápida expansão dos medicamentos genéricos desde sua implantação tem atraído o investimento de empresas nacionais e estrangeiras. Os laboratórios Medley, Biosintética¹²⁸, Eurofarma, EMS¹²⁹, Biolab-Sanus e Teuto Brasileiro, todos de capital nacional, lançaram linhas de medicamentos genéricos, aumentaram sua participação no faturamento na indústria e planejam ampliar as linhas terapêuticas atendidas por esses medicamentos.

O mercado doméstico de genéricos tem atraído também novos laboratórios estrangeiros. O laboratório israelense de genéricos Bioteva associou-se a Biosintética para a produção e para a comercialização desses medicamentos. A produção de genéricos levou também a uma *joint-venture* entre o grupo indiano Strides Arcolab e a nacional Cellofarm. Essa *joint-venture* construiu uma fábrica para a produção de cardiológicos e antivirais em Serra (ES). A Apotex, empresa canadense de genéricos, está investindo 10 milhões de dólares para a construção de uma fábrica em Itatiba (SP). O laboratório alemão de genéricos Hexal iniciou a construção de uma planta em Cambé (PR). A Ratiopharm, outra empresa alemã de genéricos, prevê a instalação de uma fábrica no Rio de Janeiro. O laboratório espanhol Cinfa estuda a implantação de uma unidade industrial em São Paulo, Rio de Janeiro ou Paraná.

O mercado brasileiro tem atraído inclusive laboratórios indianos de genéricos como o Ranbaxy e o Torrent. Esses laboratórios anunciaram a intenção de construir plantas

¹²⁸ A Biosintética comprou uma planta industrial da Aventis por 20 milhões de reais, com objetivo de expandir a fabricação de genéricos.

¹²⁹ Esse laboratório mantinha um acordo de fornecimento de medicamentos genéricos com empresa canadense de genéricos Apotex.

industriais no país, e há previsão ainda da entrada, no mercado doméstico de genéricos, da americana Ivax, que já opera no México, Venezuela e Argentina, e da alemã Stada. Estimativas calculam que o investimento para a produção de medicamentos genéricos pode chegar a 300 milhões dólares nos próximos dois anos¹³⁰.

Pode-se identificar determinadas estratégias de investimento dos laboratórios estrangeiros na produção e na comercialização de medicamentos genéricos no mercado brasileiro. Uma estratégia é a associação com empresas nacionais que conhecem o mercado doméstico e têm redes de vendas e propaganda estruturadas. Uma outra estratégia é a compra de pequenos laboratórios nacionais, o que facilitaria o registro de medicamentos no país¹³¹ ou o arrendamento da capacidade ociosa de laboratórios já instalados. Uma última estratégia é a construção de plantas e de redes de vendas e propaganda sem associação e/ou compra de laboratórios nacionais. A empresa entrante pode reduzir o risco do negócio por meio de um acordo de fornecimento de medicamentos genéricos para outros laboratórios estabelecidos no mercado.

A entrada no mercado de laboratórios estrangeiros e nacionais produtores de genéricos não reduz inicialmente a importação de fármacos e de medicamentos prontos. Esses laboratórios compram de suas matrizes ou de fornecedores internacionais os fármacos e os medicamentos prontos que comercializam no mercado doméstico. Existe um período de teste do mercado nacional, que permite a empresa calibrar suas decisões de investimento. A internalização da produção de fármacos e de medicamentos, no país, está condicionada ao volume de vendas atingido com determinada linha terapêutica. Na medida em que um montante de faturamento é obtido com um *portfolio* de produtos, os laboratórios de genéricos têm incentivos para verticalizar a produção dos medicamentos, reduzindo o risco de um aumento de custo devido, por exemplo, a uma desvalorização cambial.

A expansão do mercado de medicamentos genéricos abre uma nova oportunidade para a internalização das etapas de fabricação de medicamentos e, conseqüentemente, para o crescimento da produção doméstica de farmoquímicos. Nesse sentido, existem iniciativas positivas. Um conjunto de empresas farmoquímicas¹³², entre elas a Formil, a Nortec e a Microbiológica, apresentou ao BNDES um plano de investimento setorial em 2000. Esse plano pedia a abertura de uma linha de crédito de até 30 milhões de dólares para a

¹³⁰ Para maiores detalhes, ver a reportagem da Gazeta Mercantil de 20/05/2002.

¹³¹ Essa estratégia foi seguida pelos laboratórios indianos Torrent e Ranbaxy que compraram, respectivamente, os laboratórios cariocas Fornex e Davydson.

modernização, fusões e a instalação de novas plantas de produção de farmoquímicos, visando atender a demanda dos laboratórios produtores de medicamentos genéricos, inclusive multinacionais. O laboratório Cristália, líder no mercado hospitalar doméstico, inaugurou uma unidade de síntese química em 2001. A operação dessa unidade permitiu a síntese de 25 moléculas utilizadas na formulação de medicamentos genéricos. Essa empresa exporta para Europa, Ásia e América Latina. Uma política industrial adequada pode incentivar e acelerar o processo de verticalização da produção de fármacos para a formulação de medicamentos genéricos no país.

A expansão do mercado de medicamentos genéricos também deve afetar, nos próximos anos, a localização espacial da indústria de medicamento e de farmoquímicos no país, com o surgimento de novos pólos de produção e reduzindo o peso na produção nacional do eixo São Paulo-Rio de Janeiro. Um exemplo disso é a importância crescente da produção de medicamentos de Anápolis (GO). Estima-se que os investimentos já efetuados na reformulação, expansão e construção de novas plantas nesse município se situariam em torno de 130 milhões de reais¹³³, entre 1999 e 2001. Esses investimentos criaram cerca de 2,7 mil novos empregos diretos. Diversos laboratórios nacionais, entre os quais a Neo Química, o Teuto Brasileiro e a Ducto, instalaram unidades industriais no município, atraídos pelos incentivos fiscais oferecidos pelo Estado de Goiás.

5.3 - Fusões e aquisições na indústria farmacêutica mundial e no Brasil

O crescimento das fusões e aquisições entre empresas européias e, principalmente, americanas, na década de noventa, tem transformado o padrão de investimento direto estrangeiro nos países receptores. As transações de fusões e aquisições *cross border* representaram, em média, 76% do total dos fluxos de investimento direto estrangeiro, entre 1993 e 1998 (Miranda e Martins, 2000, p.67). Essa forma de investimento tem se constituído no principal instrumento de entrada e da consolidação da participação das empresas multinacionais no mercado global.

Vários fatores são listados para explicar a intensificação das reestruturações societárias nos anos noventa: as mudanças tecnológicas em determinadas indústrias, a

¹³² Fazia inicialmente parte desse grupo a empresa nacional Biobrás que foi vendida para o laboratório sueco Novo Nordisk. Essa transação será discutida com mais detalhe no próximo item desse capítulo.

¹³³ Informações da Secretária de Indústria e Comércio do Estado de Goiás.

desregulamentação das economias nacionais associadas a processos de privatização, os imperativos estratégicos determinados pela globalização financeira e produtiva e, por fim, a alta liquidez de bancos e das grandes corporações combinada com a valorização dos mercados acionários. Do ponto de vista microeconômico, as operações de fusões e aquisições são justificadas pela redução de custos, ganhos de economia de escala e escopo e maior participação nos mercados, em um contexto de acirramento da competição internacional.

A economia brasileira tem seguido a tendência mundial do crescimento de concentração e centralização de capital. O Brasil ocupa o primeiro lugar na América Latina em número de operações de reestruturações societárias desde 1995. Essa tendência esteve associada ao crescimento da participação do capital estrangeiro nessas operações. O capital estrangeiro foi responsável por 25% do número total de operações de fusões e aquisições no país em 1991. Esse número cresceu para cerca de 70% em 1999 (Matias *et al.*, 2000, p.5).

A tabela 5.5 apresenta a evolução do número de operações de fusões e aquisições no Brasil, entre 1994 a 2000. Essas operações mostram a tendência de incremento durante todo período. As fusões e aquisições praticamente dobram entre 1994 e 2000. As transações que mais crescem são aquelas em que a empresa dominante é de capital estrangeiro, evidenciando a importância dessa modalidade de operação para a entrada do investimento direto estrangeiro no mercado doméstico.

Tabela 5.5 – Número de fusões e aquisições na indústria brasileira por origem de capital da empresa dominante e no setor de produtos químicos e farmacêuticos: Brasil, 1994 a 2000

Empresa Dominante na Operação	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Capital Nacional	81	82	161	168	130	101	123	846
Capital Estrangeiro	94	130	167	204	221	208	230	1254
Total	175	212	328	372	351	309	353	2100
Sector Quím. e Farmac. ^a	4	11	10	4	4	6	6	45

Fonte: KPMG. Elaboração dos autores.

Nota: ^a Excluídas as empresas fabricantes de produtos químicos e petroquímicos destinados à fabricação de combustíveis e derivados.

O período em que concentrou o maior número de transações de empresas do setor químico e farmacêutico foi imediatamente após o Plano Real, como mostra a tabela 5.5. Nesse período, ocorreu, igualmente, o pico de vendas na quantidade de medicamentos,

criando uma expectativa positiva em relação à expansão desse mercado no país, o que pode ajudar a explicar a concentração das transações em 1995/96.

Informações disponíveis, mesmo não sendo completas, indicam que as fusões e aquisições no mercado doméstico movimentaram um valor de cerca de 115 bilhões de dólares, entre 1991 e 1999. O maior número de transações concentrou-se nos setores financeiro, alimentação, bebida e fumo, petroquímica, siderurgia, eletroeletrônicos e autopeças. Os maiores valores de fusões e aquisições ocorreram nos setores de energia elétrica, financeiro, telecomunicação, siderurgia e metalúrgica, petroquímico e alimentar. A privatização e a liberação do investimento estrangeiro no setor financeiro explicam a importância dos setores de infra-estrutura e de bancos e seguradoras nas operações de fusões e aquisições¹³⁴.

Segundo Miranda e Martins (2000, p.76-77), o setor farmacêutico, higiene e limpeza ocupavam a oitava posição entre 26 setores econômicos, pelo critério do valor das transações das fusões e das aquisições. Foram adquiridas 16 empresas farmacêuticas privadas de capital nacional e seis empresas subsidiárias estrangeiras, entre 1991 e 1997. As operações de aquisição de subsidiária estrangeiras custaram cerca de 1,1 bilhão de dólares. Os valores envolvidos na compra de empresas nacionais foram bem menores, em torno de 140 milhões de dólares.

As operações de fusões e aquisições, com e sem mudança do controle do capital, entre as matrizes de laboratórios estrangeiros, acarretam mudanças no controle societário e/ou na administração das filiais instaladas no Brasil. O impacto dessas operações na estrutura da indústria doméstica é importante, pois leva a mudanças nas participações de mercado das empresas líderes.

O quadro 5.1 apresenta as principais operações de fusões, envolvendo laboratórios multinacionais e laboratórios nacionais, entre 1988 e 2002. As operações de fusão de natureza global, na década de noventa, criaram os principais laboratórios da indústria farmacêutica mundial e, conseqüentemente, as empresas líderes no mercado doméstico.

¹³⁴ Para uma análise detalhada dos processos de fusões e aquisições na década de noventa, ver Miranda e Martins (2000).

Um dos laboratórios criado, pela onda fusões dos anos noventa, foi o Wyeth Whitehall. Esse laboratório norte americano resultou da fusão das farmacêuticas Lederle, Syntex, Whitehal e Wyeth. O laboratório Wyeth Whitehall está presente em 145 países e é controlado pelo Grupo American Home Products, que possui fábricas em 27 países e mantém centros de pesquisa nos Estados Unidos, Canadá, Inglaterra e França, com ramificações em diversas outras regiões. No Brasil, o laboratório Wyeth Whitehall conta com uma moderna unidade de fabricação em Itapevi (SP). A empresa estruturou-se no Brasil em uma unidade responsável pelo desenvolvimento e pela comercialização de produtos farmacêuticos com prescrição médica, e outra responsável pelo desenvolvimento e pela comercialização de produtos farmacêuticos de venda livre ao consumidor. A empresa tem se destacado no Brasil por seu agressivo esforço de vendas junto à classe médica.

A Novartis Biociências foi criada a partir da Sandoz e da Ciba-Geigy em 1996, tornando-se o maior laboratório mundial naquele ano, com participação de 4,4% no mercado mundial. Sua matriz situa-se em Basiléia, Suíça, de onde controla operações em 140 países. As atividades dessa empresa concentram-se em produtos farmacêuticos de marca, genéricos, oftalmológicos e saúde animal. O total de suas vendas no mercado mundial foi de 19,1 bilhões de dólares, atingindo um resultado líquido de US\$ 4,2 bilhões, em 2001. No Brasil, no mesmo período, ela obteve um lucro líquido de aproximadamente 12 milhões de reais sobre vendas da ordem de 631 milhões, ocupando a 2ª posição do *ranking* de faturamento da indústria, o que corresponde a uma participação de 6,1% do mercado doméstico.

Quadro 5.1 – Principais operações de fusões na indústria farmacêutica mundial e nacional, 1988 a 2002

Ano	Empresas	Capital	Nova Empresa	Capital
1988-1988	Allergan Lok e Frumtost	EUA	Allergan Frumtost	EUA
	Merrell Lepetit, Hoechst e Sarsa	EUA, Alemanha e França	Hoechst M. Roussel	Alemanha/ França
	Honorterápico e Cimed	Brasil	Windson	Brasil
	Lederle, Syntex, Whitehal e Wyeth	EUA, EUA, Inglaterra e EUA	Wyeth Whitehall	EUA
	Newlab eDorsay	Brasil	DM Farmacêutica	Brasil
	Bristol e Squibb	EUA	Bristol Myers Squibb	EUA
	ISA, INAF e Majer Meyer	Brasil	Eurofarma	Brasil
	Espasil e Synthelabo	França	Synthelabo Espasil	França
	Winthrop (S.Ross) e Sanofi	França	Sanofi Winthrop	França
	União Química, Biolab. Sanus e Naturin	Brasil	Grupo Castro Marques	Brasil
	Pharmacia e Upjohn	EUA e Dinamarca	Pharmacia Upjohn	EUA
Sandoz e Ciba-Geigy	Suíça	Norvartis	Suíça	
2002-1999	Smith Kline Beecham, Stafford Miller e Glaxo Wellcome	Inglaterra e EUA, EUA e Inglaterra	Glaxo Smith Kline	Inglaterra
	Zeneca e Astra	Inglaterra e Suécia	Astrazeneca	Inglaterra
	Hoeschst M. Roussel e Rhodia	Alemanha e França	Aventis	Alemanha e França
	Synthelabo Espasil e Sanofi Winthrop	França	Sanofi Synthelabo	França
	Monsanto e Pharmacia Upjohn	EUA	Pharmacia	EUA

Fonte: GRUPMEF, 2001. Elaboração dos autores.

O laboratório Glaxo Smith Kline foi formado pela fusão entre a Glaxo Wellcome, a Smith Kline Beecham e a Stafford Miller. A Glaxo Smith Kline passou a deter 7,3 % do mercado farmacêutico mundial, após o processo de fusão. Em 1999, seu primeiro ano de operação, a empresa obteve vendas mundiais no valor de 26,3 bilhões de dólares e lucro bruto de 7,6 bilhões, tornando-se o primeiro colocado no ranking mundial de empresas farmacêuticas. A Glaxo Smith Kline é sediada no Reino Unido e tem significativa participação no segmento de vacinas e em quatro das mais importantes áreas terapêuticas: anti-infecciosos, sistema nervoso central, respiratório e gastrointestinal/metabólico. No Brasil, com a fusão, concentrou toda a sua produção em duas fábricas em Jacarepaguá, no Rio de Janeiro, de onde deverão abastecer todo o mercado brasileiro e também o dos países do Mercosul. Em 2001, a Glaxo Smith Kline ocupava a sétima posição nas vendas no mercado nacional.

O laboratório Astrazeneca resultou da fusão da Astra AB com a Zeneca Group PLC em 1999, com o objetivo de construir um *portfolio* que abrangesse as áreas terapêuticas de

medicamentos gastrintestinais, de uso hospitalar, oncológicos, cardiovasculares, respiratórios e para sistema nervoso central, e que ainda possibilitasse a ampliação de suas bases de pesquisas. No primeiro ano após a fusão sua participação no mercado mundial era de 4,8%, tornando-se o quarto maior laboratório global. O lucro operacional mundial da empresa passou de 3,6 bilhões dólares, em 1999, para 4,1 bilhões, em 2001. A Astrazeneca tem sede administrativa em Londres e sua área de pesquisa e desenvolvimento está sediada na Suécia, além de ter outros centros no Reino Unido e EUA, e unidades de produção em mais de 20 países.

O laboratório Aventis Pharma surgiu da fusão da alemã Hoechst M. Roussel com a francesa Rhodia Poulenc, em 1999. A nova empresa obteve um faturamento de 4,3 bilhões de dólares após a fusão, que a colocou como a quinta maior farmacêutica mundial. No país, seu faturamento foi de 958 milhões de reais em 1999. Esse faturamento garantiu uma participação em torno de 7,8% do mercado nacional. Em 2000, a empresa obteve um faturamento de aproximadamente 1.078 milhões de reais, que corresponde a um crescimento de aproximadamente 12% em relação a 1999. Esse aumento nas vendas foi resultado do desenvolvimento e da ampliação do *portfolio* de medicamentos globais e inovadores. A evolução da participação desses produtos no faturamento total da empresa foi a seguinte: de 10% em 1999, de 15% em 2000, e a expectativa para 2004 é de aproximadamente de 36%. A Aventis concentra toda a sua produção em uma única fábrica em Suzano, São Paulo, de onde abastece o mercado brasileiro, os países do Mercosul e parte dos países da América Latina. A Aventis ocupava a posição de maior laboratório doméstico em faturamento, até a aquisição do laboratório Pharmacia pela Pfizer, em 2002.

O laboratório Pharmacia é resultante da fusão da Pharmacia Upjohn com a Searle, divisão farmacêutica da Monsanto, em 2000. Era um dos 11 maiores laboratórios mundiais, com faturamento em torno de 10 bilhões de dólares. Com sede em Nova Jersey, nos Estados Unidos, a empresa administrava um amplo *portfolio* de medicamentos. Atua em várias áreas, com produtos vendidos sob prescrição médica, destinados a dor e inflamação, oncologia, saúde feminina, endocrinologia, sistema nervoso central, oftalmologia, cardiologia e medicamentos de uso hospitalar. Além disso, mantinha a divisão de produtos sem necessidade de prescrição médica (*consumer health care*) e diagnósticos (em especial, *kits* para alergias). A empresa já liderava o mercado em algumas áreas terapêuticas com produtos como o Celebra®, o medicamento mais prescrito no mundo para o alívio da dor e

inflamação, e o Xalatan®, líder mundial no tratamento de glaucoma. Em 2002, o laboratório Pharmacia foi comprado pela Pfizer¹³⁵.

A Sanofi Synthelabo surgiu da fusão dos laboratórios Sanofi Winthrop com o laboratório Synthelabo Espasil, ocorrida em maio de 1999. A sede da empresa é Paris e ela ocupa o 13º lugar no ranking do mercado brasileiro e retendo 2,52% das participações do mercado ético. Ocupa também o 7º lugar no ranking farmacêutico europeu, e o 2º na França, estando entre os 20 maiores grupos farmacêuticos do mundo. Além de dispor de uma equipe de 6.200 pesquisadores, 15 centros de pesquisa básica e 20 centros de pesquisa clínica no mundo, cerca de 48 novas substâncias encontram-se em desenvolvimento nesses centros atualmente, dentre as quais 20 já estão nas fases II e III de estudo. No Brasil desde 1977, Sanofi Synthelabo reúne suas instalações industriais, administrativas e comerciais na cidade do Rio de Janeiro.

As aquisições de participações ou de controle de outras empresas são outra importante modalidade de mudança patrimonial utilizada. O quadro 5.2 apresenta as principais operações de aquisições de laboratórios farmacêuticos internacionais e nacionais.

Uma das aquisições relevantes na indústria farmacêutica mundial foi a compra da Knoll pela Abbott, concluída em março de 2001. Nessa data, a Knoll possuía a linha de produção da BASF Pharma e da BASF Generix no Brasil. A Abbott uniu a sua linha de medicamentos genéricos hospitalares com a linha de genéricos de venda em farmácia da BASF Generix. O lançamento da linha de medicamentos genéricos foi uma iniciativa da Knoll, que se tornou a primeira indústria farmacêutica multinacional autorizada a comercializar medicamentos genéricos no Brasil.

¹³⁵ A conclusão da aquisição dependente da aprovação final da Comissão Federal de Comércio (FTC) dos EUA e das autoridades antitruste da Comissão Européia. A previsão é que a aquisição seja aprovada no primeiro trimestre de 2003.

Quadro 5.2 – Principais aquisições na indústria farmacêutica mundial e nacional, 1988 a 2002

Ano	Empresa(s) 1	Capital	Empresa(s) 2	Capital	Nova Empresa	Capital
1998-1988	Searle	EUA	Carlo Erba	Itália	Monsanto	EUA
	Degussa Labofarma	Alemanha	Robafarma	N/D	Degussa Labofarma	Alemanha
	Sarsa	França	Syntex	EUA	Sarsa	França
	Smith Kline Beecham	Inglaterra e EUA	Sydney Ross	EUA	Smith Kline Beecham	Inglaterra e EUA
	Biosintética	Brasil	Glicolabor	N/D	Biosintética	Brasil
	EMS, Legrand, Natures's Plus	Brasil	Novaquímica	Brasil	EMS	Brasil
1999-2000	Abbott	EUA	Knoll	Alemanha	Abbott	EUA
	Pfizer	EUA	Warner	EUA	Pfizer	EUA
	EMS	Brasil	Sigma Pharma, Novamed	Brasil	SEM-Sigma Pharma	Brasil
2002	Pfizer	EUA	Pharmacia	EUA	Pfizer	EUA

Fonte: Revista GRUPMEF, 2001. Elaboração dos autores

Outra importante aquisição internacional foi à compra da Warner pelo laboratório Pfizer. A aquisição da Warner por US\$ 90 bilhões, em 2000, colocou a Pfizer como a segunda maior fabricante de produtos farmacêuticos do mundo. Essa empresa, de origem norte americana, pesquisa, desenvolve, produz e comercializa produtos nas áreas de saúde humana e animal. Sua matriz situa-se em Nova Iorque e seu faturamento mundial foi de aproximadamente 32 bilhões de dólares, em 2001. A Pfizer consolidou a posição de maior laboratório mundial com a aquisição da Phamacia por 60 bilhões de dólares, em 2002. Essa aquisição trouxe para seu *portfolio* de medicamentos o antiinflamatório Celebra®, com vendas mundiais estimadas em 2,6 bilhões de dólares. O faturamento da Pfizer cresceu para cerca de 48 bilhões de dólares, após a aquisição. Esse faturamento é 40% maior do que o obtido pelo laboratório Glaxo Wellcome Smith, seu rival mais próximo. O laboratório chegou ao Brasil em 1952, quando iniciou suas atividades como importadora no Rio de Janeiro. Oito anos mais tarde inaugurou uma unidade de fabricação em Guarulhos. Com relação aos seus produtos, além do Viagra® para disfunção erétil, que ocupa a primeira posição de vendas, os principais produtos da divisão farmacêutica no Brasil são: Lipitor®, para colesterol, Feldene®, para inflamações, e Zoloft®, para depressão.

Os laboratórios estrangeiros não foram os únicos que consolidaram e expandiram sua atuação no mercado brasileiro por meio de operações de aquisição. O grupo nacional de medicamentos EMS-Sigma Pharma se expandiu com a aquisição do laboratório Novaquímica, que foi incorporado as demais empresas do grupo EMS: Legrand e Nature's Plus. A essas empresas, juntaram-se, posteriormente, a Sigma Pharma e a Novamed, formando uma linha de atuação em medicamentos similares, genéricos, prescrição médica, OTC (*over the counter*), produtos de higiene pessoal e, ainda, cosméticos. O grupo EMS-Sigma Pharma fez investimentos para a realização de estudos de bioequivalência e biodisponibilidade, necessários para a aprovação de medicamentos genéricos. Isso permitiu a essa empresa ter os primeiros genéricos aprovados com testes no mercado nacional.

O resultado do processo de fusões e aquisições foi o rápido aumento da concentração na indústria farmacêutica mundial. Os onze maiores laboratórios globais respondiam por cerca de 36,1% do mercado farmacêutico mundial, em 1996, passando para 48,9%, em 1999, como mostra a tabela 5.6.

Tabela 5.6 - Índice de concentração simples e participação no mercado das empresas farmacêuticas, 1996 e 1999.

1996				1999			
	Laboratórios	Origem	Part.(%)		Laboratórios	Origem	Part.(%)
1	Novartis	Suíça	4,4	1	Glaxo SmithKline	Inglaterra	7,3
2	Glaxo Wellcome	Inglaterra	4,4	2	Pfizer	EUA	6,6
3	Merk & Co.	EUA	4,0	3	Merck & Co.	EUA	5,1
4	Hoechst Marion Roussel	Alemanha	3,3	4	AstraZeneca	Inglaterra	4,8
5	Bristol-Myers Squibb	EUA	3,2	5	Aventis	França/Alemanha	4,3
6	Johnson & Johnson	EUA	3,1	6	Bristol-Myers Squibb	EUA	3,9
7	American Home	EUA	3,1	7	Novartis	Suíça	3,8
8	Pfizer	EUA	3,1	8	Roche	Suíça	3,6
9	SmithKline Beecham	Inglaterra	2,7	9	Johnson & Johnson	EUA	3,5
10	Roche	Suíça	2,7	10	Eli Lilly	EUA	3,0
11	Bayer	Alemanha	2,1	11	Pharmacia	Inglaterra/EUA	3,0
	Total dos 11 maiores		36,1		Total dos 11 maiores		48,9

Fonte: Oliveira e Goldbaum, (2001).

A tendência é de continuidade das operações de fusões e aquisições na indústria farmacêutica mundial em razão da intensificação da concorrência. Vários fatores concorrem para esse cenário. O lançamento de drogas inovadoras tem exigido investimentos crescentes. Os gastos em P&D dos laboratórios inovadores triplicaram nos últimos dez anos. Em 2001, esses gastos ficaram na casa dos 35 bilhões de dólares. Executivos da indústria calculam que para um laboratório continuar competitivo deve

investir em P&D, no mínimo, dois bilhões de dólares por ano. Mesmo com o crescimento do gasto com inovação, foram aprovadas 24 novas entidades moleculares pelo órgão regulador americano (FDA) em 2001, o menor número em seis anos. A previsão é de uma queda no lançamento do número de drogas inovadoras até 2007¹³⁶.

A queda da produtividade da inovação tecnológica, associada com o maior tempo de aprovação pelos órgãos reguladores, tem colocado sob pressão a lucratividade da indústria. Essa pressão tem se acentuado pelo crescimento das vendas dos medicamentos genéricos em todas as classes terapêuticas e pelo menor tempo de lançamento de medicamentos seguidores. Esses medicamentos têm estrutura molecular suficientemente diferente dos inovadores para não infringirem a patente, mas sua ação terapêutica é semelhante. Um exemplo pode ser dado pelo lançamento do Prozac em 1988, e da droga seguidora, Zoloft, lançada quatro anos depois. A tendência é o encurtamento do período de lançamento da droga seguidora no mercado e, conseqüentemente, da redução do tempo de monopólio da droga inovadora. Com isso a lucratividade dos laboratórios inovadores será afetada. É projetada a perda de patentes de 35 medicamentos, entre 2002 e 2007, com vendas mundiais estimadas em 73 bilhões de dólares anuais (IBM Business Consulting Services, 2002, p.6).

A maior pressão competitiva decorrente de fatores tecnológicos, é potencializada pelo surgimento de mecanismos públicos e privados que atuam reduzindo o preço dos medicamentos. Nos EUA, as organizações de atendimento de saúde (HMOs) e as organizações de administração de benéficos farmacêuticos (PBOs) eram responsáveis por cerca de 70% do número de prescrições e pelo valor das vendas no varejo, em 2001¹³⁷. Os países europeus têm instituído diversos mecanismos de controle de preços de medicamento¹³⁸. Na Grã-Bretanha, as empresas fornecedoras de medicamentos ao sistema nacional de saúde (NHS) estão sujeitas a uma legislação que limita os lucros sobre vendas totais dos produtos de marca. Na França, os preços dos medicamentos são acordados entre governo e indústria, e toda vez que o volume de vendas de determinado medicamento ultrapassa o previsto, os laboratórios são obrigados a reduzir seu preço. O resultado da ação dessas organizações e das políticas de regulação do setor tem limitado a capacidade de fixação de preços por parte dos laboratórios.

¹³⁶ Ver as projeções da IBM Business Consulting Services (2002).

¹³⁷ Pharma Industry Profile 2001, IMS Health 2001.

A intensificação da competição na indústria farmacêutica global, pelos fatores listados acima, tem sido um forte indutor das operações de fusões e aquisições no setor. Os avanços na área de genômica, biologia molecular e bioquímica abrem novas trajetórias tecnológicas para o desenvolvimento de novas drogas. As novas empresas de biotecnologia tem sido alvo de operações de fusões e aquisições pelos grandes laboratórios farmacêuticos globais. Em 1990, a Roche comprou a Genetech. A Ciba-Geigy, posteriormente fundida com a Sandoz, adquiriu parcela da Chiron em 1995. Empresas de biotecnologia têm também diversificado sua atuação na área de medicamentos baseados em síntese química. A Millennium, empresa de genômica americana, comprou a COR Therapeutics, atraída pelo potencial de vendas de sua nova droga anticoagulante e pela estrutura da equipe de vendas. Tudo indica que as operações de fusões e aquisições na indústria farmacêutica mundial não arrefecerão nos próximos anos.

As operações de fusões e aquisições globais também se refletiram na indústria farmacêutica brasileira. A Aventis, Novartis e Pfizer ocupavam, respectivamente, o primeiro, segundo e quarto lugar no *ranking* dos maiores laboratórios do mercado doméstico, em outubro de 2002¹³⁹. A tendência de maior participação dos laboratórios estrangeiros no faturamento da indústria farmacêutica nacional não foi maior, em virtude do crescimento das vendas de medicamentos genéricos pelos laboratórios nacionais. Os laboratórios Medley, Biosintética, Eurofarma, EMS, Biolab-Sanus e Teuto Brasileiro aumentaram sua participação no mercado doméstico de 5,7% para 7,8%, entre 2000 e 2001, atenuando o efeito das fusões e aquisições entre as filiais dos laboratórios multinacionais.

O maior número das operações de aquisição teve como alvo empresas de capital nacional¹⁴⁰, embora, como já foi mencionado, os maiores valores das transações de fusões e aquisições ocorreram entre subsidiárias estrangeiras. Dentre as empresas nacionais alvo de aquisição, chama atenção o caso da Biobrás. Essa empresa é o único laboratório nacional que produz insulina humana a partir de matéria-prima animal (bovina e suína). O mercado doméstico de insulina é altamente concentrado¹⁴¹. A proposta de aquisição da Biobrás pelo

¹³⁸ Para uma discussão aprofundada desses mecanismos, ver Rêgo (2000).

¹³⁹ Considerando os valores acumulados dos últimos 12 meses, segundo informações do IMS publicados na Gazeta Mercantil de 3 de janeiro de 2003.

¹⁴⁰ O Anexo I apresenta uma lista mais completa de laboratórios em que foi possível identificar a ocorrência de operações de reestruturação societária.

¹⁴¹ A participação do principal vendedor oscila entre 42% a 94% nos diferentes tipos de insulina humana, ver capítulo 4.

laboratório Novo Nordisk aumentaria ainda mais a concentração desse mercado. O laboratório Novo Nordisk passaria a deter 83% das vendas do mercado total de insulina no país.

A Secretaria de Direito Econômico (SDE) do Ministério da Justiça sugeriu a aprovação do negócio junto ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), se fossem retiradas duas cláusulas do contrato de compra. A primeira dizia respeito à proibição dos antigos controladores, que possuem patente para a produção de insulina “recombinante”, de atuarem no mercado. A segunda era a supressão pela Câmara de Comércio Exterior (Camex) das sobretaxas das importações de insulina pelo laboratório americano Eli Lilly e pela francesa Lilly France. É possível que as medidas adotadas pelos órgãos de defesa da concorrência inibam o exercício de poder de monopólio no mercado doméstico de insulinas. No entanto, a desnacionalização da Biobrás pode significar a perda de uma das poucas empresas nacionais com capacidade de desenvolvimento tecnológico comprovada na área farmacêutica. A consequência é a redução do núcleo de empresas domésticas que podem ser incentivadas por uma política industrial adequada para internalizar a produção de princípios ativos.

Em suma, as principais fusões e aquisições ocorridas na indústria farmacêutica doméstica, considerando o valor da transação e o impacto na participação de mercado, ocorreram entre as subsidiárias dos grandes laboratórios multinacionais. Essa evidência pode ser interpretada como uma redução do ritmo de desnacionalização da indústria farmacêutica brasileira, no entanto, a aquisição de uma empresa nacional estratégica em determinada classe terapêutica, como a Biobrás no mercado de insulina, fragiliza ainda mais a capacidade de reversão da dependência externa de farmoquímicos e de outros princípios ativos de medicamento.

5.4 - Conclusões preliminares

A dinâmica dos investimentos e das reestruturações patrimoniais da indústria farmacêutica brasileira, na década de noventa, é ilustrativa das “metamorfoses da dependência” em um contexto de abertura comercial, desregulamentação da economia e estabilização macroeconômica com câmbio apreciado.

A estratégia de crescimento dos laboratórios multinacionais se baseou na exploração do dinamismo e do potencial de crescimento do mercado interno e resultou em expressivo aumento do investimento direto estrangeiro. Esse volume de investimento possibilitou o aumento e a modernização da capacidade instalada doméstica de produção de medicamentos na década de noventa. O investimento total na indústria de medicamento atingiu cerca de meio bilhão de dólares em 1999, com os laboratórios multinacionais sendo responsáveis por 70% desse montante.

O processo de expansão e modernização da indústria de medicamento ocorreu associado a uma estratégia de especialização da produção e à utilização de preços de transferências, ocasionando a desverticalização da produção e, conseqüentemente, o aumento da dependência externa de fármacos e mesmo de medicamentos prontos.

A redução da verticalização da produção de medicamentos teve implicações para a densidade tecnológica dos investimentos. A evidência sugere que a aquisição de máquinas e equipamentos pelos laboratórios estrangeiros foi direcionada para bens de capital de menor conteúdo tecnológico. Dessa forma, a dinâmica de investimentos dos laboratórios estrangeiros de medicamentos combinou três elementos: o aumento e a modernização da capacidade de produção de menor conteúdo tecnológico; a redução do grau de integração das etapas de produção e a concentração nas etapas mais simples; e, por último, a maior importação de fármacos e medicamentos acabados.

Em certo sentido, a estratégia da abertura comercial, a desregulamentação da economia e a estabilidade macroeconômica foram um sucesso em termos de incentivar o investimento, principalmente, dos laboratórios multinacionais. No entanto, a evolução da indústria de medicamentos nos anos noventa parece ser um exemplo da falácia da agregação. O investimento aumentou a capacidade produtiva e a modernização das empresas, levando a ganhos de produtividade e a maior eficiência nessa indústria. A contrapartida dessa dinâmica de investimento foi a explosão das importações de fármacos e medicamentos prontos.

As importações de fármacos, considerando os 1032 fármacos utilizados na fabricação de medicamentos das principais subclasses terapêuticas do mercado brasileiro, praticamente, dobraram, indo de US\$ 535 milhões para US\$ 1,095 bilhões, entre 1990 e 2000, mesmo com a grande maioria dos fármacos importados apresentarem a patente

vencida. Do total do valor das importações de fármacos em 1998, 83% tinham patentes originais anteriores a 1977, sendo que 47% eram anteriores a 1962. As importações de medicamentos prontos crescem de US\$ 212 milhões para US\$1,28 bilhão, no mesmo período. Esse aumento de importações de fármacos e medicamentos levou a um aumento expressivo do déficit da balança do setor. Não existe nenhuma evidência que sugira uma reversão significativa dessa tendência¹⁴².

A desverticalização da produção, levada a cabo pelos fabricantes de medicamentos, reduziu as possibilidades de crescimento das empresas farmoquímicas. A indústria de farmoquímicos manteve um patamar de investimento, na década de noventa, abaixo do atingido no final dos anos oitenta. O investimento, dessa etapa da cadeia produtiva da indústria farmacêutica, girava em torno de 10% do montante aplicado na indústria fabricante de medicamentos. Não há estímulo para a ampliação do investimento para a produção doméstica de fármacos, pois os laboratórios que dominam as vendas de medicamento são predominantemente estrangeiros. A reduzida contestabilidade desses laboratórios, nos mercados relevantes, permite a maximização do lucro conjunto da filial-matriz por meio da utilização dos preços de transferência. Dessa forma, as filiais dos laboratórios tornam-se consumidoras cativas dos fármacos comercializados pelas matrizes e não se cria mercado expressivo para os fabricantes nacionais de fármacos.

Em suma, as transformações ocorridas na indústria farmacêutica nacional nos anos noventa sugerem a combinação de reconversão industrial, modernização da tecnologia de produção e de gestão e aumento da produtividade, com desindustrialização, desverticalização da produção e redução do conteúdo tecnológico do processo produtivo. O resultado dessas transformações não significou expansão do consumo *per capita* de medicamentos ou preços mais acessíveis para a maioria da população¹⁴³.

As evidências apontam que a desvalorização cambial do real, em 1999, serviu como um estímulo positivo para o investimento das empresas nacionais. A expansão do mercado de medicamentos genéricos também pode se tornar em uma fonte de estímulos a produção. No entanto, é muito cedo ainda para avaliar se a ampliação do investimento das empresas

¹⁴² Para mais detalhes, ver Capítulo 3.

¹⁴³ Ao contrário, as evidências apontam que ocorreu crescimento do faturamento associado a redução das quantidades vendidas de medicamentos, indicando que a indústria farmacêutica conseguiu aumento significativo de preços, ver Frenkel (2000, p. 158).

nacionais de farmoquímicos vai se constituir em um padrão mais duradouro de crescimento da indústria, principalmente, se não contar com o apoio de política industrial setorial.

As transformações da indústria farmacêutica na década de noventa resultaram no aumento da vulnerabilidade da população ao acesso aos medicamentos. Qualquer desvalorização da moeda nacional cria uma pressão nos preços de medicamentos, pois os custos de importação de fármacos é cotado em dólares e os mercados relevantes (subclasses terapêuticas) são altamente concentrados. A pressão de preços de medicamento reduz o poder de compra do orçamento das famílias e não permite o poder público ampliar os programas de assistência farmacêutica.

A entrada dos medicamentos genéricos no mercado brasileiro, se apoiada por uma política industrial adequada, pode ser uma oportunidade para diminuir a dependência da importação de fármacos e medicamentos e reduzir o grau de concentração econômica nos mercados relevantes. A utilização de instrumentos como o poder de compra governamental pode se constituir em forte incentivo para aumentar o grau de internalização da cadeia produtiva de produtos farmacêuticos. O exemplo de países como a Espanha, Itália e, mais recentemente, Índia não pode ser desprezado. Esses países adotaram políticas públicas de incentivo e conseguiram desenvolver importantes empresas fabricantes de medicamentos e farmoquímicos genéricos com participação relevante inclusive no mercado internacional.

6 - Indicadores de pesquisa e desenvolvimento para a indústria farmacêutica: evidências para as empresas localizadas no estado de São Paulo

A indústria farmacêutica é uma das indústrias mais intensivas em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Adotando a tipologia proposta por Pavitt (1984), a indústria farmacêutica é classificada como science-based (baseada na aplicação de conhecimento científico). Esse setor é fortemente dependente de novas tecnologias, geradas como resposta a um alto nível de investimento em P&D. É também característico desse setor operar com um alto grau de incerteza quanto ao retorno dos investimentos e quanto ao longo período de geração de novos produtos ou processos. O custo da descoberta e do desenvolvimento de novas drogas é um valor relativamente controverso. A consultoria internacional Roland Berger (2002) estimou recentemente que o custo de desenvolvimento e produção de um novo fármaco situa-se entre US\$ 580 e US\$ 820 milhões, e com um tempo médio requerido de 8,5 a 15 anos para lançamento de um novo produto no mercado

144

Existe uma maior dependência da pesquisa científica para a geração de novos produtos no mercado de medicamentos éticos¹⁴⁵ patenteados. Nesse mercado, a capacidade de lançar novos produtos é o fator fundamental de competitividade, isto é, o esforço em P&D para a descoberta de novos fármacos é fundamental nesse segmento do mercado farmacêutico. Para o caso dos medicamentos genéricos (medicamentos éticos cuja patente expirou), a competição ocorre mais via tecnologia de processos e via escala de produção. Para o segmento dos medicamentos não éticos¹⁴⁶, os fatores competitivos chaves são marca e propaganda e publicidade.

Essa diferença de enfoque de P&D é mais facilmente entendida quando separadas as fases de descobrimento e produção de um novo medicamento. A fase de P&D para a geração de um novo fármaco (princípio ativo) é composta de várias etapas que envolvem grandes investimentos e altos níveis de capacitação científica e tecnológica. A primeira etapa é a etapa da definição do *target* de atuação do fármaco na patologia e do isolamento

¹⁴⁴ Segundo dados do *Technology Quarterly* (2001), esses custos podem se aproximar de um bilhão de dólares, e o tempo médio de lançamento do novo medicamento pode variar entre 14 e 15 anos. A Glaxo Smith Kline (<http://science.gsk.com/#>) estima esses custos em aproximadamente US\$ 500 milhões, dentro de um período que pode variar de 10 a 12 anos.

¹⁴⁵ Os produtos éticos são aqueles cujas propagandas e promoções são dirigida, fundamentalmente, aos médicos, farmacêuticos e outros profissionais da saúde, e sua venda exige receita médica.

das novas moléculas obtidas a partir de processos de extração natural, síntese ou conversão química, processos biológicos e fermentação. Em seguida, são realizadas a verificação de potencial terapêutico dessas novas moléculas e os testes farmacológicos, toxicológicos e bioquímicos para, finalmente, chegar a etapa de testes clínicos, em que é verificado a eficácia e os efeitos colaterais do novo medicamento.

A fase de produção pode ser caracterizada, de forma bastante sintética, por três etapas técnicas distintas do micro-complexo da química fina. Em uma primeira etapa, são produzidos os intermediários de síntese a partir dos produtos da química de base. Em uma etapa posterior, os intermediários de síntese são transformados em intermediário de uso (fármacos), e por fim, quando diluídos ou misturados, são produzidas as especialidades químicas ou medicamentos. Alguns princípios ativos são produzidos por processos biológicos como, por exemplo, de fermentação. As plantas que utilizam processos biológicos de produção - principalmente de fermentação - têm maior possibilidade de explorar as economias de escala do que as plantas de síntese química.

O objetivo deste capítulo é analisar as evidências empíricas sobre a dimensão e as características de P&D na indústria farmacêutica doméstica. Uma limitação importante, para o estudo de inovação tecnológica, é a relativa falta de bases de dados sobre as atividades de P&D das empresas no Brasil. O capítulo utilizou as informações da Pesquisa da Atividade Econômica Paulista (PAEP) da Fundação Seade¹⁴⁷. Um dos objetivos dessa pesquisa é coletar informações sobre o esforço tecnológico da indústria paulista.

O capítulo está estruturado da seguinte forma: o item 6.1 traz um resumo dos conceitos e das definições mais usuais de P&D e de inovação tecnológica. São também apresentados os principais indicadores de P&D e de inovação, junto com a descrição da base de dados utilizada na pesquisa. O item 6.3 apresenta os resultados e a análise dos indicadores de P&D da indústria farmacêutica. Por fim, são recuperadas as principais conclusões e recomendações.

¹⁴⁶ Medicamentos vendidos sem receita médica.

¹⁴⁷ A PAEP está sendo atualizada pela Fundação Seade, e o IBGE está desenvolvendo atualmente uma pesquisa sobre a inovação tecnológica na indústria brasileira. Essas duas fontes permitirão um conhecimento atualizado do P&D na indústria brasileira

6.1 - Metodologia e base de dados para a análise da P&D na indústria farmacêutica

6.1.1 - Principais definições e indicadores de P&D

Inovação tecnológica e atividade inovativa são dois conceitos distintos. O primeiro trata da introdução de um novo produto ou de um novo método (processo) de produção no mercado, enquanto o segundo se refere às atividades que são “ferramentas” para a geração do novo produto ou processo de produção da inovação. De acordo com a PEP, as atividades inovativas são classificadas em sete grupos:

- Pesquisa e Desenvolvimento – o trabalho criativo desenvolvido em uma base sistemática, objetivando o aumento do estoque de conhecimento existente.
- Engenharia Industrial – aquisição de equipamentos, ferramentas, procedimentos, métodos e padrões, para a produção de um novo produto, ou para a aplicação de um novo processo.
- Início da produção – modificações (re-trabalho) de produto e processo, o treinamento de pessoal nas novas técnicas e lote experimental.
- Marketing de novos produtos – atividades relacionadas ao lançamento do novo produto para a adaptação em diferentes mercados e/ou comercialização pioneira.
- Aquisição de tecnologia intangível – aquisição de tecnologia em forma de patentes, licenças, *know how* e serviços de conteúdo tecnológico em geral.
- Aquisição de tecnologia tangível – aquisição de máquinas e equipamentos de cunho tecnológico, conectados com as inovações de produtos e processos, introduzidas pela empresa.
- *Design* – atividades relativas a definição de procedimentos, especificações técnicas e aspectos operacionais para a produção de um novo produto ou para a implementação de um novo processo. O *design* artístico também é considerado uma atividade inovativa quando diretamente relacionado ao desempenho ou ao funcionamento de um novo produto ou processo, ou seja, o *design* meramente estético não é considerado atividade inovativa.

A P&D é definida como o trabalho criativo que visa aumentar o estoque de conhecimento existente e a inovação de produtos¹⁴⁸ e processos tecnológicos (*innovation TPP*), assim como o melhoramento significativo dos produtos e processos existentes. Uma inovação tecnológica de produto ou processo é implementada quando é colocada no mercado ou, é utilizada dentro do processo produtivo.

Um produto novo tecnologicamente é um produto cujas características e intenções de uso diferem daqueles produzidos anteriormente e um produto melhorado refere-se a um produto já existente cujo desempenho foi melhorado ou modificado de forma significativa. Inovação de processo significa a introdução de novas tecnologias ou novos métodos de produção que modificam as antigas formas de produção. As inovações de processos podem ser também a melhoria de um processo já existente. Uma classificação das inovações é a seguinte:

- Inovação de Produto Incremental – realização de um substancial aperfeiçoamento de um produto previamente existente.
- Inovação de Produto Significativa – realização de um produto inteiramente novo, com características tecnológicas ou de uso e finalidade que distinguem daqueles produzidos até então.
- Inovação de Processo -- incorporação de um novo processo de produção ou modificações tecnológicas em processos já adotados.

Outros aspectos pesquisados dizem respeito à intenção de inovação que indica se a empresa pretende desenvolver ou introduzir alguma inovação de produto ou de processo nesse período. Deve-se levar em conta que, nas inovações de produto, não devem ser consideradas aquelas modificações puramente estéticas, que não impliquem em qualquer transformação tecnológica ou em sua forma de utilização. O crescimento da automatização refere-se ao incremento da utilização de máquinas e equipamentos automatizados, como também de robótica.

Para a mensuração da intensidade de inovação e do esforço em P&D de uma empresa ou de um setor da indústria são necessários um conjunto de indicadores, que se

¹⁴⁸ O termo “produto” refere-se tanto a bens quanto a serviços.

complementem para tornar a análise e a avaliação consistentes. Por exemplo, os gastos com P&D, ou com mão de obra alocada em P&D, são os mais utilizados, porém existem desvantagens: nem sempre eles podem mensurar inovação, uma vez que eles representam uma pequena parte do total de *inputs* do processo¹⁴⁹.

O índice de gastos em P&D em relação ao faturamento bruto da empresa é o indicador mais encontrado na literatura como *proxy* de inovação tecnológica. Entretanto, é importante notar que a variável gasto com P&D, de forma isolada, não indica a intensidade da introdução ou aperfeiçoamento de novos produtos ou processos. Uma empresa pode ter um alto gasto com P&D e apresentar baixa eficiência no lançamento de novos produtos. Além disso, um mesmo valor gasto com P&D em duas empresas do mesmo ramo pode levar a intensidades de inovações completamente distintas. Isso é, mensurar apenas o dispêndio em P&D de uma empresa não permite uma apreciação qualitativa de grau de inovação.

Os principais indicadores de P&D e de inovação foram construídos utilizando a base de dados da PAEP. Na definição de inovação e de P&D, a PAEP também adota os métodos de medição de P&D e de inovação tecnológica apresentados pelos Manuais Frascati (1993) e de Oslo (1996), bem como aqueles apresentados pela literatura Evolucionista.

Os principais indicadores propostos pela literatura são:

- Gastos em P&D que podem ser definidos como gastos intramuros ou extramuros. Gastos intramuros são aqueles referentes aos gastos de P&D realizados dentro da empresa e gastos extramuros são definidos como dispêndios realizados para a aquisição de serviços de P&D fora da empresa;
- Pagamentos de *royalties* e assistência técnica no Brasil e no exterior. As despesas com *royalties* correspondem aos pagamentos efetuados a pessoa física ou jurídica domiciliada no Brasil ou no exterior, pelo uso de: patentes de invenção, processos e fórmulas de fabricação, ou marcas de indústria ou de comércio (Art. 291 e 292 do Regulamento do Imposto de Renda). As despesas com assistência técnica, científica ou administrativa correspondem às importâncias pagas a pessoa jurídica ou física

¹⁴⁹ Esses dois indicadores aplicam-se melhor aos setores químico ou eletro-eletrônico.

domiciliada no país ou no exterior, a título de assistência técnica, científica, administrativa ou semelhante, quer sejam fixas ou como porcentagem da receita ou do lucro (Art. 293 do Regulamento do Imposto de Renda);

- Número de funcionários de nível superior alocado em P&D em tempo integral ou em horas equivalentes, e gasto com mão-de-obra alocada nas atividades de P&D;
- Número absoluto de patentes ou número de patentes por funcionário (utilizado como indicador de resultado do processo inovativo);
- Tipos de atividades de P&D, realizadas pelas empresas, classificadas como sistemáticas (contínuas) ou ocasionais (não rotineiras);
- Gasto com aquisição de novas tecnologias (novas ou melhoradas);
- Gastos com tecnologias incorporadas;
- Relação percentual da participação do gasto com P&D nas receitas das atividades da empresa. Essa é uma medida controversa, pois, usualmente, a mesma apresenta alta correlação quando são considerados os valores absolutos (Parasuraman e Zeren, 1983) e quando são considerados os valores relativos, a correlação dependeria do setor analisado (Morbey, 1989);
- Gasto de P&D em relação ao faturamento bruto da empresa. Dependendo do setor analisado, a maior probabilidade é de que ocorra uma correlação mais forte entre gastos em P&D e crescimento no faturamento em períodos subsequentes do que no mesmo período;
- Gastos com P&D e geração de novos produtos;
- Gastos com P&D e participação no mercado. Em setores tecnologicamente mais avançados, as inovações e as melhorias em produtos e processos são necessárias para a manutenção e aumento da posição de mercado das firmas;
- Relação entre patentes e participação de mercado, lucratividade e faturamento.

Apesar do grande número de indicadores propostos, a disponibilidade de informações na base de dados da PAEP permite a construção de um número limitado de indicadores. Foram adotados neste capítulo os seguintes indicadores: número de funcionários com nível superior empregado em P&D, tipo de atividade de P&D realizada, gasto com P&D e sua participação no faturamento das empresas, gastos com royalties e assistência técnica.

6.2 - Base de dados

A base de dados de informações sobre P&D e inovação do setor farmacêutico foi obtida das informações coletadas pela PAEP. A PAEP é uma pesquisa de caráter amostral, com período de referência no ano de 1996.

A PAEP realiza um levantamento abrangente, junto a empresas, de informações que permitem mensurar a atividade econômica, tendo como indicador básico o valor adicionado. A pesquisa investiga também aspectos relacionados a inovação tecnológica, recursos humanos e adoção de novas formas de organização das empresas, assim como, levanta informações sobre as principais características estruturais da economia. A pesquisa foi dirigida a empresas que possuíam pelo menos uma unidade local produtiva de sua principal atividade em São Paulo, no ano de referência, independentemente de terem, ou não, sede no Estado.

Adotou-se o sistema de classificação da CNAE/95 para garantir a compatibilidade entre a PAEP e as pesquisas econômicas produzidas pelo IBGE. Assim, foi considerada Indústria Farmacêutica os subitens representados pelos códigos: 24.51 – Fabricação de Produtos Farmoquímicos e 24.52 – Fabricação de Medicamentos para Uso Humano¹⁵⁰ da classificação CNAE 2400 – Fabricação de Produtos Químicos.

Na medida em que a PAEP é uma pesquisa econômica por amostragem, cuja unidade de referência é a empresa, o universo considerado foi dividido em dois estratos: aleatório e certo. O estrato certo da pesquisa seguiu os mesmos critérios definidos pelo IBGE, para suas pesquisas econômicas em 1996, abrangendo empresas com 30 ou mais

¹⁵⁰ Esse grupo de atividades compreende a fabricação de especialidades farmacêuticas alopáticas e homeopáticas, classificadas nas classes terapêuticas dos medicamentos sistêmicos específicos, agentes hematológicos; medicamentos dermatológicos; hormônios; medicamentos anti-infecciosos; soluções hospitalares e a fabricação de soros e vacinas e contraceptivos.

pessoas ocupadas nos setores da Indústria. O levantamento para as empresas farmacêutica do estrato certo teve caráter censitário e totalizou 25.772 empresas, distribuídas segundo o setor de atividade.

As empresas do estrato aleatório foram divididas segundo a atividade e a localização da sua sede. O objetivo era restringir os subdomínios para os quais os dados seriam divulgados, atendendo aos objetivos da PAEP. As localizações consideradas foram a Região Metropolitana de São Paulo e o interior do estado. Dessa forma, as características do desenho amostral da PAEP também asseguram a comparação com as informações da PIA-IBGE.

A PAEP permite, também, classificar as empresas segundo a origem do capital. A empresa é classificada como nacional quando o controle efetivo é exercido em caráter permanente, sob titularidade direta e indireta, por pessoas físicas domiciliadas e residentes no país, ou por empresas brasileiras de capital nacional. A empresa é considerada estrangeira se o controle efetivo é exercido, em caráter permanente, sob titularidade direta ou indireta, por pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país e, também, por aquelas que possuem mais de um controlador, por força de um acordo de acionistas, sendo pelo menos um deles estrangeiro.

As variáveis investigadas pela PAEP são subdivididas nos seguintes blocos temáticos:

- Mensuração econômica, em que são solicitadas informações para a construção do valor adicionado, além de pessoal ocupado, salários, informações financeiras, custos e despesas;
- Reestruturação produtiva, abrangendo a inovação tecnológica, formas novas de gestão, difusão da automação e informática, requisitos para contratação, terceirização e reestruturação patrimonial;
- Dinâmica territorial, sobre especialização regional, estratégia de localização e distribuição espacial da atividade econômica.

Os indicadores específicos das empresas do setor industrial foram classificados basicamente em três grandes grupos:

- Indicadores de desempenho: procuram captar informações sobre a competitividade nacional e internacional das empresas/setores através das informações sobre sua participação no mercado nacional e internacional;
- Indicadores de eficiência: relacionam-se basicamente com os preços e os custos dos bens e dos serviços comercializados pelas empresas, sendo o cálculo da produtividade o principal deles;
- Indicadores de capacitação: têm como objetivo fornecer informações sobre o processo de reestruturação produtiva da indústria paulista. Tais indicadores procuram avaliar o sucesso competitivo das empresas associados à incorporação de avanços tecnológicos em produtos e processos, aos ganhos cumulativos derivados das formas apropriadas de organização empresarial e cooperação interfirmas. Divide-se em cinco subgrupos: recursos humanos, inovações tecnológicas, inovações organizacionais, investimentos e meio ambiente.

Em relação à inovação e ao esforço em P&D, são coletadas pela PAEP as seguintes informações:

- Existência de inovação de produto incremental ou significativa e a intenção de realizá-la. Inovação de processo e a intenção de realizá-la;
- Fontes internas de inovação: a existência de departamento de pesquisa e desenvolvimento na empresa e em outros departamentos. Fontes externas: fornecedores de bens de capital; clientes; competidores; consultorias; universidades e institutos de pesquisas; licenças; conferências, encontros e publicações especializadas; feiras e exposições e outras fontes não identificadas;
- Fatores que levaram a empresa a inovar: substituição de produtos em fase de obsolescência; ampliação do *mix* de produtos; aumentar a participação no mercado; a entrada em novos concorrentes; aumento da flexibilidade de produção; redução de custos de produção e melhoria da qualidade; segurança do trabalho e meio-ambiente;
- Existência de atividades internas de P&D e sua classificação como contínuas ou ocasionais;

- Número de funcionários com nível superior alocado em atividades de P&D;
- Utilização de microeletrônica em máquinas ferramentas e centros de usinagem; uso de robôs; uso de armazéns e sistemas de transportes automatizados; uso de computadores de CAD/CAM e o uso de outros sistemas digitais na unidade industrial;
- Participação das despesas com P&D em relação à receita líquida das atividades da empresa e à ocorrência de inovações de produtos e processos entre 1994 e 1996.

Os indicadores de P&D, utilizados no capítulo, foram construídos levando em consideração o tamanho das empresas e a origem do capital. Para as empresas de pequeno, a PAEP utilizou o código “não se aplica” na coleta de informações sobre a realização de atividades internas de P&D pela empresa¹⁵¹, assim como, sobre o número de funcionários com curso superior empregados nessas atividades. A PAEP coletou ainda informações sobre o gasto de P&D nas empresas, inclusive para as de pequeno porte. Isso permitiu o cálculo do indicador de participação do gasto em P&D no faturamento das empresas, segundo faixa de pessoal ocupado e segundo origem do capital.

É preciso ter em mente que as informações de P&D das empresas de pequeno porte precisam ser avaliadas com cuidado, pois apresentam, em alguns casos, baixa confiabilidade. Isso decorre do fato de que as informações sobre esforços tecnológicos não fazem parte, normalmente, dos sistemas de informação das empresas, por exigir pessoal especializado e procedimentos específicos para sua coleta. A complexidade dessas informações dificulta uma coleta precisa das atividades de inovação das empresas pequenas e, mesmo, das empresas grandes¹⁵². É preciso lembrar ainda que não foi possível calcular outros indicadores de P&D para as empresas pequenas. Dessa forma, é difícil avaliar a consistência, do indicador de gasto em P&D com outros indicadores de esforço tecnológico, das empresas farmacêuticas de pequeno porte.

¹⁵¹ Conseqüentemente não se aplica a pergunta sobre atividade de P&D sistemática ou ocasional por parte da empresa.

¹⁵² Mesmo com essas limitações, optou-se em apresentar o indicador de participação do gasto em P&D no faturamento das empresas de pequeno porte.

6.3 - Indicadores de P&D para indústria farmacêutica do Estado de São Paulo: análise da evidência empírica

Como descrito anteriormente, o processo de geração de inovações no setor farmacêutico envolve um complexo conjunto de atividades de P&D inter-relacionadas que passa várias etapas seqüenciais ao longo de um período de tempo que varia entre 8 e 15 anos. A criação de um novo medicamento requer uma infra-estrutura mínima de P&D que envolve equipes de pesquisadores multidisciplinares já no início da escolha da patologia a ser combatida. Apesar de algumas tarefas desse processo serem passíveis de “terceirização”, isto não significa que uma empresa da indústria farmacêutica possa gerar novos medicamentos sem dispor de uma complexa infra-estrutura interna de P&D. Assim, para avaliar o esforço inovativo de uma empresa farmacêutica são necessários vários indicadores que definem a dimensão e a intensidade de P&D realizados¹⁵³.

Um dos principais indicadores utilizados, para mensurar o esforço inovativo de uma determinada indústria, é o número de pessoas empregadas alocadas em atividades de P&D. Esse indicador permite avaliar a quantidade de *input* que uma empresa emprega na geração (ou no esforço para a geração) de inovações.

As informações fornecidas pelo Laboratório Glaxo Wellcome (GlaxoSmithKline), por exemplo, permitem o dimensionamento do pessoal empregado nas suas divisões de P&D no Reino Unido. São seis divisões localizadas no Reino Unido, que contam com um total de 4530 empregados em pesquisa e desenvolvimento, distribuídos conforme demonstrado na tabela 6.1.

Tabela 6.1 - Funcionários empregados em atividade de P&D na Glaxo Wellcome (UK), 2002

Divisão	Atividades Desenvolvidas	No. Empregados em P&D
Beckenham	Biotecnologia	190
Dartford	Desenvolvimento (farmácia e planta piloto)	211
Greenford	Clínica, Regulatória e Médica	1260
Stevenage	Pesquisa, Infra-estrutura e Desenvolvimento	1522
Stockley Park	Grupo Médico, Estratégias Regulatórias e de Produto (Divisão Farmacêutica)	97
Ware	Desenvolvimento (Divisão de P&D)	1250

Fonte: www.science.glaxowellcome.com/global/uk_page.htm, 09/April/2002. Elaboração dos autores

Os dados de pessoal alocados em atividades de P&D da Glaxo Wellcome são exemplos da infra-estrutura necessária para a realização de uma P&D sistêmica de uma

empresa farmacêutica inovadora, que possui a capacidade de desenvolver e de lançar um medicamento inteiramente novo.

Assim, as limitações do esforço tecnológico das empresas farmacêuticas paulistas ficam evidentes, quando se avalia o número de empregados em P&D a partir de parâmetros internacionais. Mesmo que o número de empregados apresentados pela tabela 6.1 possa incluir funcionários que não estejam estritamente ligados às atividades de P&D – como aqueles envolvidos em estratégias regulatórias – existe uma distância mais do que considerável em relação ao número de funcionários em atividades de P&D na indústria farmacêutica paulista.

A tabela 6.2 apresenta informações sobre o número de empresas com atividade interna de P&D e sobre o número de funcionários com curso superior, dedicados a essas funções, nas empresas farmacêuticas e no total de empresas da indústria paulista, segundo tamanho e origem do capital.

Tabela 6.2 – Empresas com atividades internas de P&D e número de funcionários de nível superior empregado nessas atividades: total da indústria e indústria farmacêutica no Estado de São Paulo, 1996

Empresas por Faixa de PO ¹	Indústria de São Paulo			Indústria Farmacêutica ⁵			
	Total de Empresas ² com P&D	Nº. Pessoal ³	Média ⁴	Nº. Empresas da Indústria	Total de Empresas ² com P&D	No. Pessoal ³	Média ⁴
<i>Nacionais</i>							
0 – 99	nd	nd	nd	87	nd	nd	nd
100 – 499	1028	2278	2	23	18	48	3
500 e mais	270	2599	10	13	9	43	5
Total	1298	4877	4	123	27	91	3
<i>Estrangeiras</i>							
0 – 99	nd	nd	nd	7	nd	nd	nd
100 – 499	149	533	4	14	5	6	1
500 e mais	137	4666	34	20	16	266	17
Total	286	5199	18	41	21	272	13
Total Geral	1584	10076	6	164	48	363	8

Fonte: PAEP. Elaboração dos autores

Obs: “nd” refere-se informação não disponível.

Notas: ¹ Pessoal ocupado.

² Refere-se ao total de empresas que realizam atividades internas de P&D.

³ Número de pessoal alocado em P&D com nível superior em tempo integral ou em horas equivalentes.

⁴ A média corresponde ao número de funcionários alocados em P&D por empresa que desenvolve essa atividade.

⁵ Indústria farmacêutica engloba os setores de produtores de farmoquímicos (CNAE 24.51) e de medicamentos de uso humano (CNAE 24.52).

¹⁵³ Ver item 6.1. para o detalhamento dos indicadores de esforço inovativo.

Considerando somente as empresas que informaram atividades de P&D, verifica-se que as grandes empresas estrangeiras apresentam, proporcionalmente, uma maior participação em atividades internas de P&D – cerca de 80% desenvolviam esse tipo de atividade. Entre as empresas nacionais, as de porte médio são aquelas que percentualmente tinham o maior número de informantes com atividades internas de P&D – cerca de 78%. Entretanto esse percentual é pouco significativo quando observados os dados relativos a número de pessoal empregado em atividades de P&D e a média por empresa. De um total de 18 empresas de porte médio que declararam realizar atividades de P&D são empregadas um total de 48 pessoas, resultando numa média simples de 3 pessoas por empresa. A mesma observação vale para as empresas nacionais de grande porte das quais aproximadamente 70% declararam realizarem atividades de P&D, entretanto a média de pessoas empregadas nessa atividade é de 5 pessoas por empresa.

Frenkel (1990), analisando a atividade de P&D na indústria farmacêutica nacional, identificou três fases no desenvolvimento de P&D e o respectivo número de empregados requerido. A primeira fase é caracterizada pelo esforço de absorver, implantar e manter as tecnologias não produzidas internamente. Nessa fase, o número de funcionários requeridos é, no mínimo, uma equipe de três técnicos. Na fase seguinte, ocorreria modificações e melhorias dos produtos e processos, demandando para essas tarefas uma equipe mínima de seis técnicos, dos quais três estariam diretamente envolvidos no desenvolvimento das novas atividades. A terceira fase seria atingida quando as atividades de P&D se tornassem rotineiras, com o desenvolvimento de novos produtos e processos. Nessa fase, a equipe mínima, envolvida em atividades de P&D, seria de 12 técnicos.

Nas grandes empresas de capital estrangeiro, na tabela 6.2, o de pessoas alocadas, em atividades de P&D, é três vezes maior que as empresas do mesmo porte controladas por capital nacional. A concentração de funcionários em atividade de P&D nas empresas estrangeiras de grande porte precisa, no entanto, ser qualificada. Tudo indica que esse pessoal não exerce rigorosamente atividade de P&D, como foi definido anteriormente. Na verdade, o lançamento de novos medicamentos não ocorre através do desenvolvimento de fármacos inovadores pelas empresas farmacêuticas multinacionais no país. A prática usual da indústria farmacêutica doméstica é a de lançar novos produtos por meio de: modificações nos graus de concentração de fármacos já existentes; alterações na forma de apresentação de fármacos já lançados no mercado; criação de novas embalagens e/ou

modificações nas quantidades embaladas; novas associações de fármacos com efeitos terapêuticos complementares (nova formulação) e, por fim, a utilização de novas marcas comerciais¹⁵⁴.

Tudo indicaria que o pessoal empregado em P&D desenvolve, na verdade, atividades relacionadas a diferenciação dos produtos que alongam o ciclo de vida dos medicamentos sem modificar a sua eficácia terapêutica. Outras funções exercidas, pelo pessoal alocado em P&D de produtos, são tarefas ligadas ao controle de qualidade dos medicamentos e de acompanhamento de testes clínicos de novos medicamentos desenvolvidos pelas matrizes. Por fim, o pessoal empregado em atividade classificada de P&D exerce, geralmente, as funções de otimizar os processos de síntese mais simples e de adaptar as tecnologias de produção.

Considerando os números já apresentados, as empresas nacionais, com atividades internas de P&D, independentemente do tamanho, teriam no máximo a capacidade de internalizar e adaptar tecnologias concebidas externamente. As empresas estrangeiras de grande porte, com atividade interna de P&D, teriam maior capacidade tecnológica. No entanto, é improvável que essas empresas, em face da divisão de trabalho entre as matrizes e as filiais, desenvolvam atividades que ultrapassem o lançamento de medicamentos, que são combinação de fármacos já existentes. Resta ainda, a essas empresas, aplicar testes clínicos, que avaliam a eficácia terapêutica dos fármacos desenvolvidos nos centros de pesquisas das matrizes, e otimizar e adaptar os processos de produção.

A comparação internacional mostra que o número de funcionários exigidos, nas atividades de P&D nos centros de pesquisas das empresas inovadoras, é muito superior ao observado nas empresas farmacêuticas domésticas. É provável que esse número de funcionários aumente com a introdução de novas trajetórias tecnológicas na indústria farmacêutica como, por exemplo, aquelas baseadas nos conhecimentos da genômica humana.

As empresas estrangeiras representam apenas 25% do total das empresas do setor, no entanto, mais de 50% delas informaram atividades internas de P&D. Mesmo assim, é extremamente reduzido o número de funcionários alocados em atividades de P&D nessas

¹⁵⁴ Essas práticas são descritas por Frenkel *et al.* (1978) e foram limitadas, em parte, pela nova legislação de medicamentos genéricos e de vigilância sanitária.

empresas farmacêuticas, quando comparado com o pessoal empregado nos centros de pesquisa de suas matrizes. Isso decorre, além da divisão de trabalho entre matriz e filial, do número pequeno de empresas multinacionais que concentram a descoberta e o desenvolvimento de novos fármacos e outros tipos de medicamentos no mundo. A pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos é feito em centros de pesquisas localizados nos seus países de origem, ou em países que apresentam sistemas nacionais de inovação maduros.

No entanto, o que surpreende é a comparação com o total da indústria de São Paulo. A grande parcela das empresas farmacêuticas – com exceção das nacionais de médio porte – apresentaram uma média de funcionários ocupados em P&D inferior a média do total da indústria paulista, para as mesmas faixas de tamanho e origem do capital. Ou seja, a evidência mostra que a média das pessoas empregadas em inovação tecnológica, nas empresas farmacêuticas paulistas, é inferior a essa mesma média para o total de empresas da indústria de São Paulo, que realizaram atividades de P&D. O esforço tecnológico das empresas farmacêuticas é inferior a média da indústria paulista.

Outra forma de se medir a capacidade inovadora de uma indústria, especialmente de alta tecnologia, é através da intensidade da frequência de realização das atividades de P&D. Indústrias classificadas como *science-based*, como é o caso da indústria farmacêutica, além de dependerem de uma complexa infra-estrutura de P&D, a acumulação de conhecimento é fator crucial para a capacidade de geração de inovação. Isso depende da execução das atividades de P&D de forma sistemática.

Ao analisar a forma que a P&D é realizada, isto é, se a P&D é uma atividade rotineira e sistemática, ou se trata de uma atividade esporádica e não rotineira, pode-se observar que o número de empresas nacionais que afirmam realizar P&D de forma sistemática é ainda menor, como mostra a tabela 6.3.

Somente 20 empresas informaram a realização de P&D de forma sistemática, representando apenas 12% das empresas da indústria. Embora as empresas estrangeiras, que realizam atividades de P&D sistemática, representem somente 11% do total do setor, são aproximadamente 50% delas que realizam atividades de P&D sistemática. Essa atividade sistemática de P&D concentra-se nas empresas de grande porte, principalmente, nas de controle estrangeiro do capital. Entretanto, tudo indicaria que a atividade sistemática

de P&D dessas empresas diz respeito, basicamente, à adaptação das tecnologias de processo, ou a procedimentos que diferenciam o medicamento, sem alterar substancialmente seu efeito terapêutico.

As informações de tipo de atividades de P&D, realizadas nas empresas, são consistentes com o reduzido número de funcionários alocados em tempo integral nessas atividades, pois as empresas estrangeiras centralizam a inovação tecnológica nas matrizes e as empresas nacionais apresentam níveis baixos de P&D. Tudo sugere que, por São Paulo concentrar maior parcela das empresas farmacêuticas do país, não haja uma mudança substancial em relação às empresas localizadas em outras regiões do país.

Tabela 6.3 – Tipos de atividades de P&D realizadas: sistemática versus ocasional - 1996

Empresas por Faixa de PO ¹	Indústria de São Paulo				Indústria Farmacêutica ⁴			
	Sistemática ²		Ocasional ³		Sistemática ²		Ocasional ³	
	No. Total	% ⁴	No. Total	% ⁴	No. Total	% ⁴	No. Total	% ⁴
<i>Nacionais</i>								
0 – 99	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
100 – 499	612	22	417	15	12	52	6	26
500 e mais	209	42	60	12	8	62	1	8
Total	821	3	477	1	20	16	7	6
<i>Estrangeiras</i>								
0 – 99	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
100 – 499	90	29	60	19	3	21	2	14
500 e mais	114	55	23	11	15	75	1	5
Total	204	22	83	9	18	44	3	7
Total Geral	1025	2	560	1	38	23	10	6

Fonte: PAEP. Elaboração dos autores

Obs: "nd" refere-se informação não disponível.

Notas: ¹ Pessoal ocupado.

² Atividade de P&D contínua e rotineira.

³ Atividade de P&D não rotineira e esporádica.

⁴ O percentual corresponde à participação no total das empresas da faixa de pessoal ocupado.

⁵ Indústria farmacêutica engloba os setores de produtores de farmoquímicos (CNAE 24.51) e de medicamentos de uso humano (CNAE 24.52).

A baixa atividade de P&D da indústria farmacêutica brasileira é confirmada ainda por mais dois indicadores de *input* do processo de geração de inovações: recursos investidos em P&D, usualmente considera-se os gastos com P&D em relação ao faturamento da empresa, e gastos com pagamentos de royalties e assistência técnica. O primeiro indicador é apresentado na tabela a seguir e o segundo na tabela 6.6. A princípio, para o primeiro, indicador, foram computados os gastos em P&D por tamanho de empresas e origem do capital, e calculados as percentagens desses gastos no total do faturamento das empresas industriais e farmacêuticas.

Em números absolutos, as empresas estrangeiras gastam mais do que o dobro das nacionais em P&D. Entretanto, quando observados os percentuais em relação ao faturamento, essa relação se inverte. As empresas nacionais gastam mais em P&D, como proporção do faturamento, que as empresas estrangeiras. No entanto, quando se comparam as empresas de grande porte, as estrangeiras gastam mais, como porcentagem da sua receita líquida de vendas, que as mesmas empresas nacionais. Chama ainda atenção a participação dos gastos das empresas de pequeno porte, principalmente as nacionais, mas o valor absoluto do gasto é significativamente menor do que as empresas de grande porte. É preciso lembrar ainda as limitações das informações de P&D das empresas de pequeno porte. Tudo indicaria que as empresas relevantes em termos de gasto com esforço inovativo são as de grande porte estrangeiras.

Tabela 6.4 – Gasto com P&D e sua participação no faturamento no total da indústria e indústria farmacêutica - 1996

Empresas por Faixa de PO ¹	Indústria de São Paulo		Indústria Farmacêutica ⁴	
	Gastos P&D ²	% do Faturamento ³	Gastos P&D ²	% do Faturamento ³
<i>Nacionais</i>				
0 – 99	19.599.272	3,03	410.346	3,46
100 – 499	50.802.565	1,93	451.212	1,40
500 e mais	264.067.882	1,03	1.072.246	0,24
Total	334.469.718	1,15	1.933.804	0,40
<i>Estrangeiras</i>				
0 – 99	8.637.455	3,60	84.944	0,86
100 – 499	8.850.915	1,14	-	-
500 e mais	162.781.990	0,64	4.719.476	0,30
Total	180.270.360	0,68	4.804.419	0,30
Total Geral	514.740.079	0,93	6.738.223	0,32

Fonte: PAEP. Elaboração dos autores

Obs: “-” refere-se informação não disponível em função de sigilo estatístico.

Notas: ¹Pessoal Ocupado.

² Os valores estão em dólar médio de 1996.

³ O percentual corresponde à participação na receita líquida de vendas do total das empresas industriais e farmacêuticas.

⁴ Indústria Farmacêutica engloba os setores de produtores de farmoquímicos (CNAE 24.51) e de medicamentos de uso humano (CNAE 24.52).

O percentual de participação dos gastos de P&D, no faturamento das empresas do setor farmacêutico no país, é extremamente reduzido, sendo, inclusive, menor do que o mesmo indicador calculado para o total da indústria paulista. Tanto o setor farmacêutico, quanto a indústria como um todo, apresentam gastos pouco significativos em relação ao faturamento. O total da indústria gastava 0,93% do seu faturamento com inovação tecnológica, por sua vez, a indústria farmacêutica gastava ainda menos, apenas 0,32% do

seu faturamento. Para ter-se em mente o significado reduzido desses números, as unidades de negócios farmacêuticas das empresas líderes investem mundialmente, em média, cerca de 20% do seu faturamento em atividades de P&D e as unidades de veterinária por volta de 15%.

O hiato do esforço tecnológico da indústria farmacêutica doméstica pode ser também avaliado pela participação do gasto em P&D no faturamento da indústria farmacêutica dos EUA. Esse gasto era de 12,1%, em 1993 (IEDI, p.24). Tudo indica que ao se tomar intensidade do esforço em atividade de P&D na indústria farmacêutica paulista, a mesma não poderia ser classificada como *science-based*.

Outra comparação possível é avaliar a participação do gasto com P&D da indústria farmacêutica em relação ao mesmo gasto para o total da indústria no Estado de São Paulo. Essa participação representava apenas aproximadamente 1% do total desses gastos do total da indústria paulista, em 1996. Foi copilada para um conjunto de países a participação do gasto com P&D do setor farmacêutico no total da indústria. Esses dados estão apresentados na tabela 6.5. Essa percentagem depende diretamente do peso do esforço inovativo da indústria farmacêutica, em relação a outras indústrias *science-based*. Em alguns países, as indústrias eletrônicas e aeroespaciais são importantes na composição do setor industrial. Essas indústrias também são intensivas em P&D.

Os dois países em que a P&D do setor farmacêutico tem maior peso no total do P&D da indústria são o Reino Unido e a Suécia. A participação do P&D da indústria farmacêutica no total da indústria paulista encontram-se em patamar muito inferior aos observados em países, que não são os líderes em inovações nessa indústria, como, por exemplo, Austrália e Canadá.

Tabela 6.5 – Participação do P&D da indústria farmacêutica no total da indústria

País	%
Canadá	6
USA	7
Austrália	5
Japão	7
França	9
Alemanha	5
Holanda	9
Suécia	14
Reino Unido	23
EU – 9	10
OECD – 14	8
Brasil – São Paulo	1

Fontes: OECD 1997 e PAEP, 1996. Elaboração dos autores.

Finalmente, o último indicador utilizado de *input* do esforço tecnológico é o pagamento de *royalties* pelo uso de: patentes de invenção, processos e fórmulas de fabricação, uso de marcas de indústria ou de comércio e as despesas com assistência técnica, científica ou administrativa. Essas informações estão sistematizadas na tabela 6.6.

No caso do setor farmacêutico, esses pagamentos ao exterior são efetuados somente por empresas estrangeiras de grande porte. Do total dos pagamentos de *royalties* e assistência técnica feita entre as empresas no Brasil, as empresas nacionais, basicamente as de grande porte, são responsáveis por apenas 13%. O restante, cerca de 87%, são de pagamentos efetuados pelas empresas estrangeiras. Chama atenção o fato de que a maior proporção dos pagamentos de *royalties* e assistência técnica seja feita entre empresas no país. Uma explicação para esse resultado está no mecanismo de transferência prioritária de recursos entre filiais e matrizes, isto é, na utilização de preços de transferência.

Tabela 6.6 – Despesas com royalties e assistência técnica para o total de indústria e indústria farmacêutica – 1996

(em US\$ 1.000)

Empresas por Faixa de PO ¹	Indústria de São Paulo				Indústria Farmacêutica ⁴			
	Brasil ²	% ³	Exterior ²	% ³	Brasil ²	% ³	Exterior ²	% ³
<i>Nacionais</i>								
0 – 99	21300	2	2.946	2	3	0	0	0
100 – 499	88550	9	27.846	15	356	1	0	0
500 e mais	310366	31	33.177	18	8737	13	0	0
Total	420216	42	63.969	35	9096	13	0	0
<i>Estrangeiras</i>								
0 – 99	2583	0	5.782	3	0	0	0	0
100 – 499	80883	8	17.288	9	0	0	0	0
500 e mais	488393	49	97.520	53	58297	87	21873	100
Total	571859	58	120.590	65	58297	87	21873	100
Total Geral	992075	100	184.559	100	67393	100	21873	100

Fonte: PAEP. Elaboração dos autores

Notas: ¹ Pessoal ocupado.

² Os valores estão em dólar médio de 1996.

³ O percentual corresponde à participação no total das empresas que efetuam pagamentos de royalties e assistência técnica.

⁴ Indústria farmacêutica engloba os setores de produtores de farmoquímicos (CNAE 24.51) e de medicamentos de uso humano (CNAE 24.52).

Os pagamentos de royalties e de assistência técnica ocorrem através de acordos de licenciamento de medicamentos. Isso ocorre principalmente entre empresas com linhas terapêuticas complementares ou que apresentam economias de esforço de vendas e de distribuição¹⁵⁵. Esses acordos são difíceis de documentar em função do segredo comercial entre as empresas. Um exemplo desse tipo de acordo pode ser dado pelo laboratório Ache. Esse laboratório mantinha um acordo de licenciamento de produção e comercialização de oito produtos com o laboratório Warner-Lambert. As vendas desses medicamentos representavam um faturamento de US\$ 40 milhões. A Pfizer, que comprou a Warner-Lambert, decidiu recuperar os direitos de produção e comercialização desses medicamentos recentemente. O licenciamento de medicamentos pelas empresas líderes também possibilita a discriminação de preços, pois permite ao laboratório que licencia o medicamento que ocupe indiretamente um segmento da demanda de menor preço.

Finalmente, os dois últimos indicadores de esforço inovativo analisados são os indicadores de (*output*) produto, que são: geração inovações de produto, incrementais e significativas e inovações de processo e o número de novas patentes depositadas.

¹⁵⁵ Um exemplo das sinergias no esforço de vendas é os acordos de *co-marketing* entre empresas.

Considerando os reduzidos *inputs* de P&D das empresas farmacêuticas domésticas é surpreendente o impacto deles na geração de inovações. A tabela 6.7 apresenta os três principais tipos de inovação gerados na indústria farmacêutica e no total da indústria. Do total de 48 empresas de médio e grande porte que realizam atividades de P&D, 39 delas geraram inovações significativas entre os anos de 1994 e 1996. Essa informação só tem significado se adotada a hipótese de que o fato de realizar inovações significativas, gerar um produto inteiramente novo com características tecnológicas ou de uso e finalidade que distinguem daqueles produzidos até então, refere-se ao ambiente da empresa ou ao mercado nacional.

Tabela 6.7 – Tipos de inovações tecnológicas do total da indústria paulista e da indústria farmacêutica - 1996

Empresas por Faixa de PO ¹	Indústria de São Paulo						Indústria Farmacêutica ⁶					
	Incremental ²		Significativa ³		Processo ⁴		Incremental ²		Significativa ³		Processo ⁴	
	Total	% ⁵	Total	% ⁵	Total	% ⁵	Total	% ⁵	Total	% ⁵	Total	% ⁵
<i>Nacionais</i>												
0 – 99	5725	15	4046	11	5893	16	17	20	15	17	23	26
100 – 499	1050	38	804	29	1235	46	12	52	13	57	16	70
500 e mais	249	50	192	38	288	58	7	54	10	77	10	77
Total	7024	17	5042	12	7434	18	36	29	38	31	49	40
<i>Estrangeiras</i>												
0 – 99	135	35	100	26	116	30	0	0	3	43	0	0
100 – 499	150	48	120	38	169	54	7	50	3	21	7	50
500 e mais	124	59	103	49	140	67	15	75	13	65	15	75
Total	409	45	323	36	425	47	22	54	19	46	22	54
Total	7433	18	5365	13	7859	19	58	35	57	35	71	43

Fonte: PAEP. Elaboração dos autores

Notas: ¹ Pessoal Ocupado.

² Realização de um substancial aperfeiçoamento de um produto previamente existente.

³ Geração de um produto inteiramente novo, com características tecnológicas ou de uso e finalidade que distinguem daqueles produzidos até então.

⁴ Incorporação de um novo processo de produção ou de modificações tecnológicas em processos já adotados.

⁵ O percentual corresponde à participação no total das empresas da faixa de pessoal ocupado.

⁶ Indústria Farmacêutica engloba os setores de produtores de farmoquímicos (CNAE 24.51) e de medicamentos de uso humano (CNAE 24.52).

Além disso, vale notar que os números da tabela 6.7 não tratam da quantidade de inovações realizadas, mas somente da realização de inovação. Não são permitidas, portanto, conclusões definitivas acerca do grau de inovatividade dessas empresas pela avaliação do tipo de inovações geradas.

Um indicador mais seguro da inovatividade é o número de novas patentes depositadas. Bermudez *et.al.*(2000, p.69-70) analisaram as solicitações de pedidos de patentes de produtos farmacêuticos de natureza química, entre 1996 e 1998. Os autores identificaram apenas nove pedidos de patentes cujo país de origem era o Brasil. Isso correspondia a uma participação de apenas 0,9% no total de pedidos de patentes no período considerado.

Os indicadores de P&D, analisados no capítulo, apontam para níveis extremamente baixos de esforço em P&D nas empresas farmacêuticas e na totalidade das empresas industriais localizadas em São Paulo. Esses resultados são compatíveis com as evidências obtidas por outros estudos. Matesco (1993), analisando 60 mil empresas a partir de dados censitários, identificou que apenas 2% informaram gastos em P&D. Andreassi (1999, p.115) estimou que as empresas da indústria química gastaram cerca de 2% do seu faturamento em P&D em 1996. A base de dados, utilizada por esse autor, “Indicadores Empresariais de Inovação Tecnológica”, foi levantada pela ANPEL. Essa base é composta por grandes empresas que efetivamente apresentam atividade de P&D, portanto, superestima as atividades de P&D em relação ao universo das empresas industriais brasileiras.

Por outro lado, a atividade de P&D da indústria farmacêutica no Brasil vem crescendo na fase de testes clínicos. Os dados da CONEP do Ministério da Saúde, apresentados na tabela 6.8, mostram esta evolução no número de pesquisas clínicas e de pessoas testadas, a partir da segunda metade dos anos noventa. O número de pesquisas clínicas e de pessoas incluídas nos testes cresceu por volta de 665 %, entre 1997 e 2001. O número médio de pessoas envolvidas em cada teste clínico foi de 50.

Tabela 6.8 – Número de pesquisas clínicas e cobaias testadas

Ano	Nº de Pesquisas	Nº de Cobaias
1997	1.690	84.500
1998	2.650	123.500
1999	5.590	279.500
2000	9.580	479.000
2001	12.910	645.500

Fonte: CONEP

Um exemplo da internalização no país da fase de testes clínicos do desenvolvimento de novos medicamentos é a instalação de um centro de pesquisa terapêutica no Rio de

Janeiro pelo grupo Servier¹⁵⁶. O investimento previsto no país é de cerca de US\$ 10 milhões de dólares para os próximos cinco anos. O desenvolvimento de testes será centrado em medicamentos para doenças cardiovasculares, sistema nervoso central, neoplasias, diabetes, ginecologia. Centros de referência nacional, como o Incor, Instituto Dante Pazzanese, Escola Paulista de Medicina, serão beneficiados.

A evolução expressiva do número de testes clínicos de novos medicamentos no país não esconde o fato de que a grande maioria desses testes são da fase III. Nessa fase é feita a verificação bioestatística dos efeitos do fármaco. Essa fase de teste pode ser considerada menos complexa, pois não envolve estudos de farmacocinético e de otimização de dosagem, que requerem protocolos de teste com maior conteúdo tecnológico.

O teste clínico da fase III é feito por meio de experimento de duplo cego. Nesse tipo de experimento, o fármaco testado e o placebo são administrados em dois grupos de pacientes com a doença. Essa fase de testes exige amostras numerosas de pacientes e são, muitas vezes, conduzidas em diferentes países simultaneamente. Esse procedimento permite que um número, suficientemente, grande de pacientes garanta a validação estatística do efeito terapêutico de um novo fármaco.

Na medida em que cresce o lançamento de novos fármacos pelas empresas inovadoras, aumenta a demanda de testes clínicos. Um dos problemas da fase III de testes é a necessidade de um número grande de pacientes com a doença a ser tratada pelo fármaco testado. O tamanho da população brasileira, e a existência de centros clínicos de referência, tornam o país um candidato à aplicação de testes clínicos dessa fase.

A tabela 6.9 apresenta a percentagem de novas drogas testadas por tipo de doença. Em 2001, cerca de 65 % das novas drogas testadas no país, concentram-se em neoplasias, na Aids, na hepatite e em doenças infecciosas. Recentemente, por exemplo, entrou em fase III de teste clínico no país o medicamento T20 contra a Aids, desenvolvido pelos laboratórios Roche e Trimeris. Esse medicamento é um novo anti-retroviral que atua por inibição de fusão do vírus com a célula. É indicado para pacientes multitalidos que não respondem mais ao tratamento com os medicamentos usuais do coquetel anti-Aids.

¹⁵⁶ O maior laboratório privado da França.

Tabela 6.9 – Percentagem de drogas testadas por patologias

Drogas testadas em 2001	
26%	Câncer
21%	Aids e Hepatite
17%	Antibióticos
9%	Antiinflamatórios
8%	Asma
8%	Trombose
11%	Diversos

Fonte: ANVISA

Os testes clínicos da droga T20 vêm sendo conduzidos principalmente em centros clínicos ligados a hospitais universitários, dentre os quais, a Unidade de Pesquisa Clínica do Hospital das Clínicas da Unicamp e da Universidade Federal da Bahia. Um fator importante para a seleção do país para o teste do T20, fora a presença de centros clínicos de excelência, é a existência de um número significativo de doentes de Aids que tiveram acesso ao tratamento convencional e, atualmente, não mais respondem ao coquetel.

Em suma, o crescimento de atuação das empresas farmacêuticas na fase de testes clínicos mais simples pode ser explicado por essa ser a fase de intensidade tecnológica muito menor do que a fase de descoberta, ou mesmo das fases de farmacocinética e de otimização da dose do novo fármaco. O país apresenta competência técnica para essa tarefa, e o acesso reduzido a medicamentos pela população mais carente – os participantes do teste ganham medicamento grátis por um período tempo – determinam condições favoráveis para a grande disponibilidade de voluntários para os testes clínicos. A esses fatores, soma-se o fato de que a incidência das mais variadas patologias em uma população do tamanho brasileira gera, por si, um número grande de pacientes, que podem ser candidatos aos testes clínicos.

6.4 - Conclusões e recomendações preliminares

A evidência empírica, obtida a partir da análise dos indicadores de P&D das empresas farmacêuticas paulista, constatou um esforço de inovação tecnológica muito reduzido. A média dos gastos em P&D da indústria farmacêutica paulista é um terço da média para o total da indústria desse Estado.

As empresas de grande porte, de origem estrangeira, concentram a maior parte do esforço tecnológico da indústria farmacêutica. No entanto, essas empresas desenvolvem

principalmente atividades de P&D que alongam o ciclo de vida dos medicamentos, sem modificar a sua eficácia terapêutica e sem otimizar substancialmente os processos de produção de medicamentos. Isso reflete o fato de que é um pequeno número de empresas multinacionais que concentram a descoberta e o desenvolvimento de novos fármacos e de outros tipos de medicamentos no mundo. Nesse cenário, é difícil justificar o aumento de preços e as altas margens de lucros da indústria, como necessárias ao financiamento da atividade de P&D no país.

O hiato da indústria farmacêutica no Brasil, na acumulação de conhecimentos tecnológicos, na capacidade de inovar e de sua posição em relação a fronteira tecnológica, associadas ao baixo investimento em P&D, especialmente, na fase de pesquisa (ou descoberta de novas drogas), representam assimetrias de difícil transposição. Isso não significa que o país não possa ocupar nichos tecnológico na descoberta de novos medicamentos, principalmente, daqueles que dependam da biodiversidade e da capacitação adquirida do país na área de biotecnologia, mais especificamente, em biologia molecular. Assim, faz-se necessário investir na capacitação tecnológica, buscando diminuir a distância da fronteira tecnológica e identificar as áreas em que o país possui uma maior competência. Isso passa por um esforço de coordenação do governo com as universidades, com os institutos de pesquisa e com os laboratórios privados.

Outro aspecto a ser considerado diz respeito aos genéricos. Esses são medicamentos éticos cujas patentes expiraram e cujo fator principal de competição não está na geração de inovações de produtos, mas sim nas inovações de processo e na escala de produção. É possível incentivar as empresas produtoras de genéricos a inovar os processos de produção e a criar novas rotas de síntese de maior economicidade. É desejável ainda incentivar a capacidade de desenvolvimento de princípios ativos a partir da imitação dos fármacos inovadores¹⁵⁷. As experiências de incentivo ao desenvolvimento tecnológico da indústria farmacêutica de países como a Espanha, Itália e Canadá devem ser estudadas. Deve-se ainda ser avaliada a possibilidade de replicar algumas das políticas adotadas por esses países.

Finalmente, cabe notar que o crescimento observado, na fase de desenvolvimento de novas drogas (nos testes clínicos) realizados no Brasil, não reflete a geração interna de

inovações, mas, somente, a uma conjunção de fatores favoráveis como: existência de centros clínicos de excelência, custos menores e existência de um número potencial de voluntários para os testes. Esses propiciam o ambiente favorável à realização dessa fase, isto é, ao desenvolvimento de novas drogas geradas externamente. É preciso incentivar a internalização das etapas de testes clínicos que exigem maior conteúdo tecnológico, capacitando o país em uma parte importante da etapa de desenvolvimento de novos medicamentos.

¹⁵⁷ Uma pequena modificação na molécula do fármaco pode levar a anulação da proteção patentária do fármaco inovador.

7 - Desempenho da indústria farmacêutica no Brasil, 1990-2002: *mark up*, lucratividade e inovação tecnológica

A indústria farmacêutica é caracterizada por altos níveis de concentração e de diferenciação dos medicamentos nos mercados relevantes (subclasses terapêuticas)¹⁵⁸. A proteção patentária, os custos da pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos e o volume de gasto com propaganda criam elevadas barreiras a entradas a novas empresas. A presença dessas barreiras a entrada, a existência de assimetria de informação entre médico e paciente e a alta inelasticidade da demanda de medicamento afasta a determinação de preço na indústria farmacêutica da competição perfeita. Conseqüentemente, os laboratórios podem usar seu poder de monopólio nos mercados relevantes para fixar preços e obter lucros acima do normal, acarretando perdas de eficiência alocativa e de bem estar social.

No entanto, a eficiência alocativa não pode ser a única dimensão de análise de desempenho dessa indústria, em razão de que uma das características competitivas da indústria farmacêutica mundial é o alto grau de inovação tecnológica. A inovação incrementa a produtividade, melhora a qualidade e leva ao lançamento de novos medicamentos. Uma estrutura de mercado concentrada, segundo a hipótese schumpeteriana, induziria uma taxa mais elevada de inovação e, conseqüentemente, de ganhos de eficiência dinâmica que eventualmente compensariam perdas de eficiência estática.

O argumento da eficiência dinâmica¹⁵⁹ das estruturas de mercado concentradas tem sido retomado mais recentemente pela escola Chicago para justificar a concentração das estruturas de mercado. Esse argumento defende que o processo competitivo impõe um mecanismo de auto-seleção das firmas mais eficientes. Essas firmas tendem a crescer mais rápido que a média, elevando a concentração do mercado. Dessa forma, estruturas de mercado concentradas não necessariamente implicam em perda de bem estar, pois as firmas sobreviventes seriam as mais eficientes¹⁶⁰.

O objetivo deste capítulo é analisar o desempenho da indústria farmacêutica doméstica utilizando indicadores de eficiência alocativa e dinâmica, entre 1990 e 2001,

¹⁵⁸ Para uma análise das principais características da estrutura de mercado da indústria farmacêutica brasileira, ver Magalhães *et. al.* (2003a).

¹⁵⁹ Essa eficiência é definida como alocação Pareto ótima de recursos entre o presente e o futuro. Para uma discussão dos diferentes conceitos de eficiência, com ênfase na sua aplicação da legislação antitruste, ver Santacruz (1997).

tendo em vista às características específicas de sua estrutura de mercado e as estratégias das empresas líderes nacionais e estrangeiras¹⁶¹. Esses indicadores são ainda comparados com os da indústria de transformação em geral, no mesmo período, o que permite uma avaliação comparada do desempenho da indústria farmacêutica.

A análise desenvolvida nesse capítulo tem como hipótese que o desempenho da indústria farmacêutica decorre da interação das dimensões de estrutura mercado e de estratégia empresarial. Essa interação pode ser estudada recuperando a dinâmica de constituição da dimensão estrutura-estratégia da indústria em uma trajetória histórica específica. Essa análise permite a identificação dos “fatos estilizados” relevantes da indústria farmacêutica e de hipóteses necessários para a posterior construção de modelos econométricos, que possibilitem a compreensão e teste empírico de aspectos específicos da interação entre estrutura e estratégias e seu impacto no desempenho dessa indústria.

A eficiência alocativa foi avaliada por indicadores de *mark up* e de lucratividade. Foram calculados indicadores de *mark up* para a indústria farmacêutica e desagregado para a indústria de farmoquímicos e de medicamentos, segundo tamanho e origem do capital. Procurou-se ainda explicar o comportamento do *mark up* por meio da evolução de preço e custo da indústria farmacêutica. A avaliação da eficiência alocativa dessa indústria também usou três indicadores de lucratividade: retorno sobre investimento total, margem líquida e retorno sobre o patrimônio líquido. Esses indicadores foram calculados através de informações contábeis de uma amostra de laboratórios da indústria.

O grau de inovação tecnológica de uma indústria determina os ganhos de eficiência dinâmica. A análise da eficiência dinâmica da indústria utilizou o indicador de pedidos de patentes no país de produtos farmacêuticos de origem química, biotecnologia clássica e nova. Esse indicador, mesmo com limitações, permite avaliar o grau de inovação da indústria e, portanto, dos ganhos potenciais de eficiência dinâmica ao longo do tempo, no que tange ao desenvolvimento de novos produtos. Dessa forma, é possível dar indicações

¹⁶⁰ O argumento foi desenvolvido por Demsetz (1973).

¹⁶¹ Para uma análise das estratégias empresariais na indústria farmacêutica, ver Magalhães *et. al.* (2002b e 2002c).

em que medida a eventual perda de eficiência alocativa pode ser compensada por ganhos de eficiência dinâmica¹⁶².

O capítulo está organizado da seguinte forma. O item 7.1 do capítulo apresenta a metodologia e as bases de dados. Nesse item são discutidos conceitualmente os indicadores de eficiência alocativa e dinâmica, o seu procedimento de cálculo e as bases de dados utilizadas. No item 7.2 são discutidos os resultados dos indicadores de eficiência alocativa: *mark up* e lucratividade. O comportamento indicador de *mark up* é discutido levando em consideração a evolução de preço e custo. Esses indicadores foram calculados para a indústria farmacêutica e de transformação e analisados comparativamente. O item 7.3 apresenta os resultados do indicador de eficiência dinâmica. São analisados os pedidos de patentes de produtos farmacêuticos de origem química e de biotecnologia por país de origem, entre 1995 e 2000. Por fim, são apresentadas as principais conclusões e recomendações de política.

7.1 - Metodologia e base de dados

Esse item descreve as definições metodológicas e os procedimentos de cálculo dos indicadores de desempenho da indústria farmacêutica e as bases de dados utilizadas. O desempenho da indústria foi avaliado a partir da construção de indicadores de eficiência alocativa e dinâmica.

7.1.1 - Definições dos indicadores de desempenho: eficiência alocativa e dinâmica

Do ponto de vista da microeconomia neoclássica, a alocação ótima de recursos em uma indústria requer as seguintes condições: os bens são produzidos com os menores custos factíveis, os consumidores pagam um preço igual ao custo marginal de produção, as plantas são utilizadas na plena capacidade planejada e as firmas da indústria recebem o lucro normal. Quando a indústria opera em competição perfeita essas condições são atingidas no equilíbrio de longo-prazo. Desvios dessas condições implicam em perda de eficiência alocativa e, portanto, em perda de bem estar social. Esses desvios são explicados pela existência de diversas falhas de mercado,¹⁶³ que afastam a indústria do modelo de competição perfeita. Uma falha de mercado clássica é a presença de poder de monopólio na

¹⁶² A fixação de preço acima de custo marginal poderia ser compensada com a redução dos custos no tempo, portanto o excedente econômico seria maximizado intertemporalmente.

¹⁶³ Para uma discussão das diferentes falhas de mercado, ver Chang (1994) e Ferraz, Paula e Kupfer (2002).

indústria em razão de barreiras estáticas à entrada de novas firmas. Essas barreiras podem ser decorrentes de vantagens absolutas de custo, diferenciação de produtos, requerimentos iniciais de capital e existência de custos irrecuperáveis.

A dimensão de eficiência alocativa do desempenho de uma indústria pode ser avaliada pelo desvio das condições de utilização ótima de recursos, em termos de indicadores de preço, custos e lucros. Embora exista uma série de limitações metodológicas para a construção desses indicadores, referentes, principalmente, a adequação dos conceitos teóricos as fontes de dados disponíveis. Nesse capítulo foram utilizados indicadores de *mark up*, custo unitário do trabalho e de lucratividade para avaliar o desempenho da indústria farmacêutica da ótica da sua eficiência alocativa.

A eficiência alocativa não esgota a avaliação de desempenho de uma indústria. Uma das hipóteses para a competição perfeita levar a alocação ótima de recursos no equilíbrio de longo prazo é que a tecnologia da indústria está dada e que todas as firmas tem acesso a ela. A eficiência alocativa pressupõe um mundo estático, no qual não existe o efeito do progresso técnico no padrão de competição da indústria. Entretanto, o progresso técnico derroga os requisitos que garantem o mercado operar em competição perfeita, na medida que cria vantagens de custos entre as firmas e diferenciação de produtos, ou seja, assimetrias competitivas entre as firmas.

Se em um determinado período os resultados do progresso técnico acarretam ganhos de eficiência dinâmica, que melhoram o bem estar dos consumidores, o resultado final do processo competitivo pode criar ou reforçar o poder de monopólio das firmas inovadoras. Essas as firmas podem conquistar uma posição dominante e utilizar essa posição para obter retornos acima do lucro de equilíbrio competitivo, afastando a economia da alocação ótima de recursos. Visto de outro ângulo, a inovação de produtos e processos cria necessariamente assimetrias competitivas entre as firmas e, conseqüentemente, promove as condições para que as firmas vencedoras enfeixarem poder de monopólio.

Em suma, o progresso técnico tem um efeito positivo no bem-estar, pois acelera o crescimento da produtividade, melhoria de qualidade e desenvolve novos produtos. O efeito da inovação tecnológica, principalmente, na redução de custos justificaria a concentração das estruturas de mercado. No entanto, também é verdade que o progresso técnico pode levar as firmas inovadoras a uma posição dominante no mercado, que potencialmente pode ser utilizado para capturar excedente do consumidor.

Na medida em que a inovação tecnológica introduz um *trade off* entre ganhos de eficiência dinâmica e perdas de ineficiência alocativa, que precisa ser considerado na análise de desempenho da indústria. A dificuldade analítica é saber em que medida o aumento da produtividade pode compensar as perdas de eficiência alocativa, decorrente do incremento do grau de monopólio de uma determinada indústria e na economia em geral.¹⁶⁴ No capítulo, a avaliação da eficiência dinâmica de desempenho da indústria farmacêutica doméstica foi feita por meio do indicador de número de pedidos de registro de patentes.

A construção dos indicadores de eficiência alocativa e dinâmica são explicitados seguir.

7.1.1.1 - Indicadores de eficiência alocativa: *mark up* e lucratividade

A regra de *mark up* (*average-cost pricing*) postula que o preço da firma é formado pela soma do custo médio variável com uma margem, que cobre o custo fixo médio e garante um retorno considerado “normal” sobre o investimento. O preço final deve ainda desestimular a entrada de novas firmas na indústria. Existe uma forte evidência empírica que a formação de preços em indústrias oligopolistas segue a regra de *mark up*.¹⁶⁵ A fixação do *mark up* em uma determinada indústria sistematicamente acima da média da indústria em geral é um indício de exercício de poder de monopólio e que, conseqüentemente, essa indústria não opera com eficiência alocativa.

O primeiro índice de *mark up* calculado para a indústria farmacêutica foi definido como a razão entre o índice de preços ao atacado de produtos farmacêuticos da Fundação Getúlio Vargas (IPA-OG da FGV) e o índice de custo da indústria farmacêutica da FUNCEX.

O índice de custo da indústria farmacêutica da FUNCEX¹⁶⁶ é calculado como uma média ponderada da estrutura dos coeficientes técnicos da matriz de insumo-produto de 1995 pelos os diversos índices de preços dos setores fornecedores de insumo, o índice de

¹⁶⁴ O aumento do grau de monopólio da indústria e da concentração do mercado resultaria da maior eficiência dinâmica das firmas inovadoras. Por sua vez, estruturas industriais monopolistas obteriam maiores ganhos de eficiência dinâmica devido ao maior estímulo inovação tecnológica, conforme a hipótese schumpeteriana. No longo prazo, esses ganhos de eficiência poderiam ou não compensar as eventuais perdas de eficiência alocativa.

¹⁶⁵ Para uma discussão da formação de preços segundo a regra de *mark up*, ver Koutsoyiannis (1987, p.271-281).

¹⁶⁶ Para uma discussão mais detalhada da construção do índice de custo da FUNCEX e sua utilização no cálculo de índices de *mark up* setoriais, ver Pereira e Carvalho (2000).

custos de energia elétrica, o índice de salários nominais da FIESP e o índice de preços ao atacado dos EUA e a taxa de câmbio nominal.¹⁶⁷ Dessa forma, esse índice mede a variação dos custos nominais da indústria farmacêutica, considerando a estrutura de compras de insumos dada pelos coeficientes técnicos da matriz.

Foi possível calcular os índices de *mark up* para a indústria farmacêutica (grupo CNAE 24.5) e para a indústria de transformação em geral, utilizando o IPA-OG da FGV para a indústria de transformação em geral e o índice de custos agregado para a indústria em geral da FUNCEX. Isso permitiu comparar a evolução do índice de *mark up* da indústria farmacêutica com o da indústria em geral no período de março de 1990 a junho de 2002.

Um segundo índice de *mark up* foi calculado utilizando as informações da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE, de 1996 a 1999, e do Censo Industrial de 1985 (CI) da mesma instituição. O índice de *mark up* foi definido como a razão entre Receita Líquida de Vendas (RLV) e a soma do Custo das Operações Industriais (COI) aos Salários da Produção. Os dados da PIA possibilitaram seu cálculo segundo faixas de tamanho de empresa, por origem de seu capital e para duas classes de atividades agregadas na definição de indústria farmacêutica (CNAE 24.5): empresas fabricantes de farmoquímicos (CNAE 24.51) e de medicamentos (CNAE 24.52). Dessa forma, o *mark up* calculado a partir das informações da PIA e do CI permitiu a comparação desse indicador considerando tamanho e origem de capital das empresas.

Na medida do possível, procurou-se analisar o índice de *mark up* da indústria farmacêutica a luz do comportamento dos preços e custos do setor.¹⁶⁸ Para isso considerou-se a evolução do IPA-OG e do custo unitário do trabalho (CUT) da indústria farmacêutica e da indústria de transformação em geral.

O CUT permite analisar a evolução dos custos do fator trabalho de uma indústria decompondo em variações da produtividade, do salário real e do câmbio nominal. A comparação da CUT de uma mesma indústria em países diferentes é utilizada para avaliar a competitividade. Esse indicador de custo está correlacionado com o custo médio total da indústria, no curto prazo, e, portanto, possibilita analisar em que medida mudança no custo

¹⁶⁷ Esse índice é tomado como *proxy* dos preços das importações.

¹⁶⁸ Não foram apresentados e discutidos no capítulo os índices de custos da FUNCEX para a indústria farmacêutica e transformação em geral, em razão desses índices apresentarem comportamentos praticamente idênticos, inclusive em termos de suas taxas de variação, no período analisado.

é repassada para o preço ou é absorvida no *mark up*.¹⁶⁹ A fórmula do CUT foi construída do seguinte modo:

$$\text{CUT} = (S/C)/P, \text{ em que } S \text{ é salário real, } C \text{ é câmbio real e } P \text{ é produtividade (1)}$$

Esses variáveis foram definidas da seguinte forma:

- Salário Real - índice de base fixa mensal (base: média de 1985 = 100), construído através do salário contratual médio real da indústria farmacêutica da Pesquisa Industrial Mensal (PIM), IBGE, de janeiro de 1990 a março de 2001;
- Câmbio Real - índice de base fixa mensal (base: média de 1985 = 100), construído através da taxa de câmbio efetiva real mensal de exportações do IPEADATA de janeiro de 1990 a março de 2001¹⁷⁰;
- Índice de Produtividade - para o cálculo desse índice de produtividade (produção física/número de horas pagas na produção), foram utilizados as seguintes variáveis:

1) Produção física industrial - índice de base fixa mensal (base: média de 1985 = 100) da indústria farmacêutica da Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF) do IBGE, de janeiro de 1990 a março de 2001;

2) Número de horas pagas na produção - índice de base fixa mensal (base: média de 1985 = 100) da indústria farmacêutica da Pesquisa Industrial Mensal-Dados Gerais¹⁷¹ (PIM-DG), IBGE, de janeiro de 1990 a março de 2001.

O indicador de custo unitário do trabalho não está isento a críticas. O perfil da força de trabalho é não é homogêneo (sexo, idade, cor e nível de qualificação) e as relações de trabalho são diferentes em cada setor da economia. Isso causa uma grande dispersão salarial, dificultando a comparação de custos unitários do trabalho entre setores diferentes. Existem também dificuldades na eleição da taxa de câmbio e no cálculo da produtividade do trabalho¹⁷². Essas dificuldades devem ser consideradas na análise desse indicador¹⁷³.

¹⁶⁹ Embora, o peso do custo da mão-de-obra na indústria farmacêutica seja reduzido, Eichner (19987, p.373.) argumenta que variações no custo unitário do trabalho estão diretamente associadas a mudanças nos custos de produção da grande empresa oligopolista (*megacorp*).

¹⁷⁰ O câmbio foi mantido na fórmula do custo unitário do trabalho da indústria de transformação e farmacêutica, em razão dessa variável afetar a competitividade internacional, possibilitando se necessário comparações internacionais.

¹⁷¹ Para uma discussão das características metodológicas da PIM-DG e da PIM-PF e suas limitações no cálculo de produtividade do trabalho, ver Salm, Sabóia e Carvalho (1997, p 381-382).

¹⁷² Por exemplo, a utilização de horas pagas contabiliza horas pagas não trabalhadas como férias.

Os índices de preços IPA-OG de produtos farmacêuticos e IPA-OG em geral da FGV estão apresentados mensalmente, com base em agosto de 1994, e abrangem o período de janeiro de 1990 a dezembro de 2001.

Por fim, a partir das informações do Balanço Anual da Gazeta Mercantil para o setor farmacêutico, foram calculados três indicadores de lucratividade: retorno sobre o patrimônio líquido, retorno sobre investimento total e margem líquida.

O primeiro indicador, o retorno sobre o patrimônio líquido (RPL) mede o retorno dos recursos aplicados na empresa pelos controladores. Esse indicador foi obtido pela razão entre o lucro líquido (LL) e o patrimônio líquido (PL). O segundo indicador, o retorno sobre investimento total (RIT) foi definido como a razão entre lucro líquido e o ativo total (AT)¹⁷⁴. Esse índice mede o retorno verificado no total do investimento efetuado pela empresa, isto é, a capacidade que os ativos gerarem lucros. Finalmente, a margem de lucro líquida (MLL), mede a eficiência de uma empresa em produzir lucro através de suas vendas. Esse indicador foi calculado como a razão entre lucro líquido e as receitas líquidas de vendas (RVL).

Esses indicadores estão relacionados da seguinte forma:

$$RPL = LL/PL = LL/RVL \times RVL/AT \times AT/PL \quad (2)$$

onde, $RIT = LL/AT = LL/RVL \times VL/AT$,

e a relação AT/PL define o índice de alavancagem financeira.

Esses indicadores apresentam várias restrições e, portanto, devem ser interpretados com cuidado. A primeira restrição é a ausência de informações sobre empresas farmacêuticas importantes na base de dados, pois a maioria absoluta dos laboratórios estrangeiros e nacionais é constituída juridicamente como sociedades de capital fechado e, portanto, as exigências de divulgação de balanço e outras informações contábeis são mais simples que as exigidas para as sociedades anônimas. Outra restrição importante é que a definição contábil de capital não incorpora seu custo econômico. A consequência é viés no cálculo das medidas de retorno sobre o investimento¹⁷⁵. Por fim, as medidas rentabilidade

¹⁷³ Para uma discussão das limitações do indicador de custo unitário do trabalho na análise de competitividade, ver Santos e Pochman (1997).

¹⁷⁴ Alternativamente pode ser usado o ativo líquido (ativo total menos obrigações correntes). Para maiores detalhes sobre medidas de lucratividade, ver Foster (1986).

¹⁷⁵ Para uma discussão detalhada das limitações das informações contábeis para o cálculo de medidas de lucratividade econômica, ver Carlton e Perloff (2000, p. 241-244).

contábeis não são ajustadas ao risco, portanto, não permitem avaliar em que medida a taxa de retorno está acima da mesma taxa obtida em um mercado competitivo ajustada ao risco.

7.1.1.2 - Indicador de eficiência dinâmico: pedidos de depósito de patentes

Os direitos de propriedade industrial concedem um direito de apropriação sobre as criações relacionadas às atividades industriais ou comerciais de um indivíduo ou de uma companhia. A fim de proteger a produção, a propriedade industrial aparece na forma de patentes¹⁷⁶ de invenção, modelos de utilidade e modelos e desenhos industriais, que são monopólios, que reconhecem o privilégio de uso e exploração exclusiva ao inventor por um prazo determinado, visando encorajar o desenvolvimento da indústria.

A instituição da proteção patentária pode ser entendida como uma das medidas compensatórias utilizadas pelo Estado para corrigir falha de mercado associada às características da mercadoria “conhecimento” como bem público. Sem a proteção governamental, pode não haver incentivos nos mercados competitivos para que indivíduos e organizações invistam no desenvolvimento científico e tecnológico.

A inovação de produtos e de processos de produção implica em produtos novos e/ou de melhor qualidade e com custos menores. A proteção patentária garante o monopólio da inovação por um determinado período e, conseqüentemente, gera uma falha de mercado. No entanto, o eventual efeito negativo na eficiência alocativa, decorrente do maior poder de mercado da empresa inovadora, seria compensado pela maior taxa de geração de inovação das estruturas industriais monopolizadas, e/ou pela difusão dos ganhos da inovação de produtos e processos com o fim da proteção patentária. O progresso técnico garante ganhos de produtividade e, conseqüentemente, a melhoria do bem estar social no longo prazo, como discutido anteriormente. O número de pedidos de novas patentes de uma indústria é considerado um indicador da sua eficiência dinâmica¹⁷⁷.

Para obter a patente, o autor da invenção precisa depositar o seu pedido no órgão oficial designado para tal no país. No caso brasileiro, esse órgão é o Instituto Nacional da

¹⁷⁶ De forma precisa, segundo a *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, uma patente é um direito exclusivo garantido a uma invenção, que pode ser tanto de um produto, quanto de um processo que oferece um novo modo de fazer algo, ou uma nova solução técnica para um problema. (WIPO, 2003)

¹⁷⁷ O contra argumento para a limitação do direito de patente é que ele pode tornar o uso das novas tecnologias mais restrito, criando, desse modo, uma concessão de poder de monopólio ao seu detentor. Assim, ao possibilitar a apropriação privada dos benefícios econômicos dos novos conhecimentos, pode distorcer ou mesmo impedir o progresso tecnológico e dificultar enormemente que a sociedade se beneficie dos novos inventos (Rêgo, 2003).

Propriedade Industrial (INPI), uma Autarquia Federal, criada em 1970, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. O INPI tem por finalidade principal, segundo a Lei 9.279/96 (Lei da Propriedade Industrial), executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica. É também sua atribuição pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial (INPI, 2003).

A lei 9.279/96 institui o novo Código de Propriedade Industrial, com modificações substantivas frente ao Código anterior, sobressaindo-se o privilégio dos produtos e dos processos do setor farmacêutico e de biotecnologia, e a introdução do mecanismo de *pipeline*¹⁷⁸.

Antes de 1996 o Código de Propriedade Intelectual era regido pela lei 5.772/71 que vedava o patenteamento, referente ao setor farmacêutico, através do seu artigo 9c: “as substâncias, matérias ou produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e medicamentos, de qualquer espécie, bem como os respectivos processos de obtenção e modificação”¹⁷⁹.

O capítulo considerou o número de patentes pedidos na área farmacêutica como um indicador da eficiência dinâmica da indústria farmacêutica nacional. Esse indicador foi calculado a partir de informações do Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

7.1.2 - Base de dados

Foram utilizadas nesse capítulo, basicamente, três bases de dados, que são: Pesquisa Industrial Anual (PIA), Balanço Anual da Gazeta Mercantil e registros de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Cada uma dessas bases de dados foi analisada e trabalhada da seguinte forma.

7.1.2.1 - pesquisa industrial anual (PIA)

A PIA é uma pesquisa por amostragem, desenhada para obter estimativas dos totais das variáveis investigadas com vistas a conhecer a atividade industrial desenvolvida em

¹⁷⁸ A lei de patentes brasileira possibilitou à indústria estrangeira o direito de revalidar, no Brasil, patentes já concedidas ou solicitadas em outros países, desde que o produto não tivesse sido ainda comercializado em qualquer mercado, e terceiros já não estivessem realizando os preparativos para a exploração do pedido de patente. Essa concessão, considerada por muitos críticos como desnecessária, é chamada de *pipeline*.

¹⁷⁹ Para uma melhor discussão da evolução das leis de patentes no Brasil, e seu respectivo impacto nos setores farmacêutico e de biotecnologia, ver Bermudez *et al.* (2000) e Rêgo (2003).

empresas industriais com cinco ou mais pessoas ocupadas, classificadas, portanto, nas categorias de atividades C e D da Classificação Nacional de Atividades (CNAE).¹⁸⁰ Sua amostra total é composta por duas partes: um estrato certo, contendo as empresas e suas respectivas unidades locais, que, segundo o cadastro de seleção, possuem 30 ou mais pessoas ocupadas; e uma amostra probabilística, estrato aleatório, que compreende as empresas industriais com 5 a 29 pessoas empregadas.

Deste modo, nos segmentos de maior porte, que é o caso das indústrias que compõem o setor farmacêutico, a pesquisa cobre todo o universo de empresas. Outro aspecto que garante a robustez dessa pesquisa está na pequena expressão do cômputo geral da atividade econômica das empresas que possuem entre 5 e 29 pessoas ocupadas, apesar de serem numericamente majoritárias.

As informações, para o desenvolvimento deste capítulo, foram extraídas das bases de dados da PIA-Empresa e da PIA-Produtos (PIA-PROD), através das tabulações especiais fornecidas pelo IBGE. Foram solicitadas ao IBGE, para a construção dos índices de *mark up*, as informações da PIA de receita líquida de vendas, custos de operações industriais e salários do pessoal ocupado na produção para o total das empresas do Brasil nos setores CNAE 24.51 (Indústria Farmoquímica) e 24.52 (Indústria de Medicamentos), segundo a origem do capital da empresa¹⁸¹ e faixas de tamanho, como anteriormente mencionado. Os dados são anuais e foram fornecidas para os anos de 1985, 1996, 1997, 1998 e 1999.

A receita líquida de vendas compreende o total das receitas provenientes das vendas dos produtos fabricados pela unidade e por outras unidades da mesma empresa, como também as receitas líquidas auferidas com serviços industriais e de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos.

O custo das operações industriais compreende o total dos custos diretos e indiretos de fabricação realizada pela unidade a título de: consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes - inclusive material de embalagem, combustíveis usados como matérias-primas e lubrificantes; consumo de combustíveis usados para acionar maquinaria e para aquecimento; consumo de energia elétrica; consumo de peças, acessórios e pequenas

¹⁸⁰ As categorias (seções) C e D da CNAE abrangem, respectivamente, as atividades da extração de minerais e das indústrias de transformação.

¹⁸¹ Originalmente a PIA não classifica as empresas segundo a origem do capital. Isso foi possível pelo cruzamento do CNPJ das farmacêuticas com o CNPJ do Censo de Empresas Estrangeiras do Banco Central. Para mais detalhes, ver capítulo 1.

ferramentas para manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção; serviços industriais prestados por outras empresas e por outras unidades da mesma empresa; serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção prestados por outras unidades da mesma empresa e por outras empresas; e serviços industriais prestados por pessoas físicas sem vínculo empregatício - inclusive trabalhadores em domicílio.

Os salários do pessoal ligado a produção são compostos pelo total dos salários, pelas retiradas e pelas outras remunerações do pessoal remunerado diretamente pela empresa, efetivamente, ocupadas nas atividades de produção de: bens de serviços industriais, manutenção e reparação de equipamentos industriais, utilidades e apoio direto à produção industrial.

Os salários são registrados de forma bruta, isto é, sem: dedução das parcelas correspondentes às cotas de Previdência e Assistência Social (INSS), recolhimento de imposto de renda ou de consignação de interesse dos empregados (aluguel de casa, contas de cooperativa, etc.).

7.1.2.2 - Balanço anual da gazeta mercantil

A Gazeta Mercantil elabora um *ranking* de empresas e grupos brasileiros utilizando-se de um elenco de informações contábeis que procuram avaliar o desempenho de setores e subsetores da economia brasileira. Esse *ranking*, que é publicado no Balanço Anual da Gazeta Mercantil, classifica as empresas conforme a receita operacional líquida do exercício anterior. O *ranking* contém as empresas de sociedades anônimas, que por lei devem publicar seus balanços, e as limitadas, que embora não sejam obrigadas a publicar, submeteram seus balanços à Gazeta Mercantil.

A base de dados é anual, compreendendo o período de 1995 a 2000. As empresas do setor de produtos farmacêuticos foram classificadas segundo a origem do capital das empresas, *i.e.*, nacional ou estrangeira.

7.1.2.3 - Instituto nacional de propriedade industrial (INPI).

O INPI tem como objetivo executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial. Dessa forma, o Instituto é o responsável pelas concessões de marcas

e patentes, pela averbação dos contratos de transferência de tecnologia por registros de programas de computadores e desenho industrial e contratos de franquia. O INPI ainda tem como finalidade pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial.

Para o desenvolvimento deste capítulo, foi necessário contar os registros das patentes de produtos de natureza farmacêutica entre os anos de 1995 e 2000, realizados no Brasil. Para tanto, o capítulo utilizou-se de orientação e de dados fornecidos pelo INPI, que permitiram realizar esta contagem. Os dados referentes aos anos de 1995, 1996 e 1997 foram retirados de Bermudez *et al.* (2000).

O primeiro passo para tal contagem foi definir o que determinava a natureza de um determinado produto farmacêutico. Esse tipo de produto pode ser definido como de natureza química, de biotecnologia clássica e nova¹⁸².

Os produtos de biotecnologia clássica são aqueles produtos que apresentam as combinações de classificações a seguir:

- C12P e A61K; C12Q e A61K; C12R e A61K; C12K e A61K; C12N 1/* e A61K; C12P e G01N 33/15; C12P e G01N 33/48; C12P e G01N33/98; C12Q e G01N33/15; C12Q e G01N 33/48; C12Q e G01N 33/98; C12R e G0133/15; C12R e G01N 33/48; C12R e G01N 33/98; C12K e G0133/15; C12K e G01N 33/48; C12K e G01N33/98; C12N1/* e G01N33/15; C12N1/* e G01N33/48; C12N1/* e G01N33/98.

Os produtos de biotecnologia nova são definidos pelas seguintes combinações de classificações:

- C12N 15/* e A61K; C12N 15/* e G01N33/15; C12N 15/* e G01N33/48; C12N 15/* e G01N 33/98.

Os produtos de natureza química, por sua vez, são aquelas que apresentam as combinações de classificações a seguir:

- A61K e C07C; A61K e C07D; A61K e C07F; A61K e C07H; A61K e C07J.

¹⁸² A biotecnologia clássica se refere a utilização de técnicas tradicionais como, por exemplo, fermentação e cultura de tecidos. A biotecnologia nova é definida como a utilização de tecnologias baseada em DNA recombinante e outras mais recentes. Para mais detalhes, ver Silveira e Salles Filho (1988).

- ainda foram considerados os intervalos de A61K 9/00 a A61K 9/72 e de A61K 31/00 a A61K 51/*, isolados, combinados entre si ou combinados com outro A61k qualquer.

As classificações por sua vez, obedecem às normas do acordo de Estrasburgo, firmado em 1971, e que entrou em vigor em outubro de 1975. Segundo este acordo, as patentes registradas devem ser codificadas da seguinte forma: inicia-se o código de classificação de patente com uma letra - que representa a seção da patente, ou seja, o seu campo de atuação – seguida por um número, referente a classe da patente, sendo a classe uma subdivisão da seção. A este número segue-se outra letra, que indica a subclasse da patente. Em seguida, tem-se um espaço, seguido por mais um número, que se refere ao grupo da patente, sendo o grupo o definidor do campo de assunto considerado útil na busca de invenções. Por fim, tem-se uma barra seguida por outro número que nada mais é do que um subgrupo. A presença de um asterisco nos indica que no local onde ele está presente, é possível qualquer classificação.

Por exemplo, a classificação A61K 9/00 diz que a patente se refere a um produto que atende a necessidades humanas (seção A), pertencente a classe 61, subclasse K, grupo 9 e subgrupo 00¹⁸³.

O passo seguinte foi a coleta, por meio do sítio do INPI (www.inpi.gov.br), de todas as patentes registradas entre 1998 e 2000 para as classificações dispostas acima. Para cada classificação, foi montada uma tabela, que continha, além das classificações, o número do pedido da patente, o título do produto – que apresenta uma pequena descrição deste – o país de origem e o ano de registro da patente.

Em seguida, foram agrupadas as tabelas cujas classificações pudessem, em conjunto, determinar a natureza de um produto. Por exemplo, agruparam-se as tabelas das classificações A61K e C07C, para procurar produtos de natureza química, sendo esta nova tabela ordenada pelo número do pedido de patente. Essa ordenação é importante, pois possibilita juntar as diferentes classes de um mesmo número de pedido. Se um mesmo número de pedido contivesse as duas classes, esse número seria destacado e transformado em um único pedido. Caso contrário, eles seriam excluídos. O mesmo foi feito para todas as

¹⁸³ Mais informações sobre as normas internacionais de classificações de patentes podem ser obtidas no Guia de Classificação Internacional de Patentes, através do sítio do INPI (<http://www.inpi.gov.br/patente/conteudo/guia.htm#classe>).

outras combinações possíveis de natureza química, biotecnologia clássica e biotecnologia nova.

Todavia, essa classificação de natureza farmacêutica não é definitiva. Um único produto farmacêutico poder ser classificado, simultaneamente, segundo a definição proposta pelo INPI, em mais de uma natureza farmacêutica. Por exemplo, pode conter, ao mesmo tempo, as classificações A61K, C12N 1/* e C12N 15/*, podendo assim ser classificado como de natureza biotecnologia clássica (A61K e C12N 1/*) e biotecnologia nova (C12N 1/* e A61K). Por esse motivo, deve-se atentar a possibilidade de dupla contagem. Para evitá-la, produtos que poderiam ser de mais de uma natureza farmacêutica tiveram seus títulos analisados para determinar a natureza a qual pertenciam.

O próximo passo foi, segundo a orientação do INPI, checar os códigos de despacho de todas as patentes estudadas, independentemente de sua natureza farmacêutica. Esses códigos, que podem ser checados no próprio sítio do INPI através da consulta do número de pedido da patente, fornecem a fase em que se encontram os processos de registros patentários dos produtos. Os códigos de despacho só devem ser considerados se forem os seguintes: 1.3 (Notificação – Fase Nacional - PCT), 3.1 (Publicação do Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção) e 3.2 (Publicação Antecipada). Os códigos 2.1 (Notificação de Depósito de Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção), 25.1 (Transferência Deferida) e 25.4 (Alteração de Nome Deferida) também devem ser considerados caso venham combinados com os códigos 1.3, 3.1 e 3.2. Todos os registros patentários que possuíam outros códigos de despacho, ou seja, de forma isolada ou em conjunto com códigos acima, devem ser desconsiderados.

Por fim, existe uma certa diferença metodológica, entre a presente pesquisa e o trabalho elaborado por Bermudez *et al.* (2000), que precisa ser explicitada. Já que os dados utilizados na atual pesquisa, para os anos anteriores a 1998, foram retirados daquele trabalho. A divergência mais importante está na definição dos produtos de natureza química. Bermudez *et al.* (2000) definem que os produtos de natureza química são aqueles produtos das classes A61K, C07C, C07D, C07F, C07H E C07J.

Na presente pesquisa, para um produto ser definido como de natureza química, é necessária uma combinação entre as classificações A61K e C07C, A61K e C07D, A61K e C07F, A61K e C07H ou A61K e C07J. Foram considerados ainda os intervalos entre A61K 9/00 a A61K 9/72 e A61K 31/00 a A61K 51/* isolados, combinados entre si, ou

combinados com outro A61k qualquer.¹⁸⁴ Acredita-se que essa ligeira diferença metodológica não afete substancialmente os valores encontrados e que, dessa forma, não distorceria a série histórica de registros de patentes da indústria farmacêutica doméstica. No entanto, fica a ressalva que a comparação das séries de pedidos de patentes têm essa restrição.

7.2 - Desempenho da indústria farmacêutica: indicadores de eficiência alocativa

O desempenho da indústria farmacêutica foi analisado inicialmente da ótica da eficiência alocativa. Os indicadores de eficiência alocativa da indústria farmacêutica procuram avaliar o grau de adequação da sua estrutura de mercado a competição perfeita¹⁸⁵. O desvio do funcionamento do mercado da competição perfeita, em razão do poder de mercado das firmas ou outras falhas de mercado, acarreta perdas de bem-estar social. Evidência sobre a eficiência alocativa da indústria farmacêutica doméstica foi obtida por meio de indicadores de *mark up*¹⁸⁶ e de lucratividade.

O comportamento do *mark up* praticado pela indústria farmacêutica foi analisado considerando a evolução dos preços e do custo unitário do trabalho da indústria farmacêutica e da indústria da transformação em geral. É discutido ainda o *mark up* desagregado para a indústria farmoquímica e de medicamentos, segundo o tamanho e a origem do capital. Por último, é analisada a evolução dos indicadores de lucratividade da indústria farmacêutica na década de noventa.

7.2.1 - *Mark up*

A figura 7.1 mostra a evolução dos índices de *mark up* da indústria farmacêutica e da indústria de transformação, entre 1990 e 2002. A primeira metade da década de noventa é marcada pela redução da proteção tarifária, fim das barreiras não tarifárias e pela desregulamentação da economia em um contexto de alta inflação. Essas medidas tiveram um efeito direto sobre o comportamento dos indicadores de *mark up* da indústria farmacêutica e da indústria de transformação em geral. Particularmente importantes para a

¹⁸⁴ Existe ainda um outro ponto de possível discordância entre as duas metodologias. Bermudez *et al.* (2000) não explicita se, ao computar o número de pedidos de patentes, checkou ou não os códigos de despacho desses pedidos, pois, conforme já dito, para que os registros patentários possam ser considerados é preciso que eles possuam códigos de despacho específicos.

¹⁸⁵ Ganhos de eficiência alocativa decorrem também do grau de adequação da utilização de recursos pelas empresas em relação às vantagens comparativas do país. Esse aspecto não é examinado no presente capítulo.

¹⁸⁶ Para uma análise da evolução da eficiência alocativa da indústria brasileira, na década de noventa, utilizando os *mark up* setoriais, ver Moreira (1999).

indústria farmacêutica foram o fim do controle direto de preços, com a extinção da Comissão Interministerial de Preços (CIP), e a revogação da portaria 04/84¹⁸⁷.

A indústria farmacêutica apresenta uma estrutura de mercado de oligopólio diferenciado e com elevados índices de concentração nos mercados relevantes (subclasses terapêuticas).¹⁸⁸ Os preços dos medicamentos éticos no Brasil foram sistematicamente controlados, em razão do poder de mercado dos laboratórios e do impacto dos seus reajustes na inflação. A maior ou menor capacidade dos laboratórios de fixarem livremente seus preços estaria estreitamente associada à variação do *mark up* da indústria farmacêutica, como será discutido mais adiante.

No início dos anos noventa, como mostra a figura 7.1, o índice do *mark up* da indústria farmacêutica era inferior ao da indústria de transformação em razão do controle de preço dos medicamentos. A partir de 1992, o índice de *mark up* da indústria farmacêutica inicia um movimento de recuperação, acompanhando a liberação dos preços de medicamentos¹⁸⁹. O fim do controle de preço dos medicamentos permitiu crescimento expressivo do *mark up* da indústria farmacêutica até a implantação do Plano Real.

O comportamento do índice de *mark up* da indústria farmacêutica contrasta com a evolução do mesmo índice para a indústria de transformação, entre 1990 e 1994. A redução da proteção tarifária¹⁹⁰ e o fim das barreiras não-tarifárias, no início do governo Collor, intensificaram a concorrência da indústria doméstica com os produtos importados. A maior pressão competitiva na maioria dos setores industriais neutralizou, em grande medida, o viés de alta na fixação do *mark up* das empresas oligopolistas decorrente da alta inflação¹⁹¹. O índice de *mark up* da indústria de transformação se manteve relativamente estável, entre 1991 e 1994.

¹⁸⁷ Essa portaria garantia a reserva de mercado para a produção de fármacos nacionais e inibia a utilização de preços de transferência por parte dos laboratórios multinacionais. Para uma discussão mais aprofundada da importância da portaria 04/84 para a indústria farmacêutica doméstica, ver Rebouças (1997).

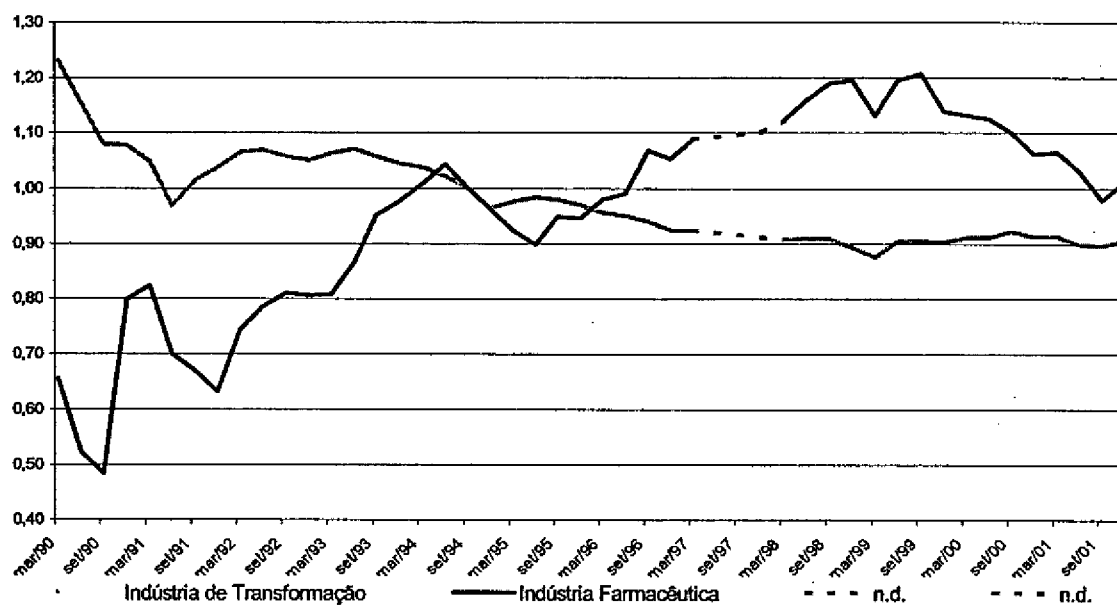
¹⁸⁸ Para uma análise dos indicadores de concentração econômica da indústria farmacêutica, ver capítulo 4.

¹⁸⁹ A liberação dos preços dos medicamentos das últimas classes terapêuticas controladas é feita pela Portaria n. 37 de 11 de maio de 1992 do Ministério da Economia, ver Romano e Bernardes (2001, p.452).

¹⁹⁰ A tarifa média de importação caiu de 32,2% para 14,3%, moda de 40% para 20% e o desvio padrão de 19,6% para 7,9%, entre 1990 e 1994, ver maiores detalhes em Suzigan e Villela (1997, p.90).

¹⁹¹ A economia operando com altas taxas de inflação e alto grau de incerteza leva as empresas oligopolistas adotarem uma posição defensiva na fixação do *mark up*. Essa estratégia visa garantir a rentabilidade do estoque de capital e reduzir o risco de desvalorização patrimonial da empresa oligopolista. O viés de alta na fixação do *mark up* desejado, em contexto de alta inflação, permite a empresa não incorrer em risco de perda de capital de giro na reposição dos estoques. Para uma discussão mais detalhada e evidências empíricas para o caso brasileiro, ver Pereira e Carvalho (1998).

Figura 7.1 - *Mark up* da indústria farmacêutica e de transformação em geral, 1990 - 2001



Fonte: IPA-OG da FGV e FUNCEX
Elaboração: os autores

O *mark up* da indústria farmacêutica foi comprimido nos meses iniciais da estabilização da economia, a partir de julho de 1994. Esse comportamento do *mark up* também foi acompanhado pela indústria de transformação. A redução dos *mark up* ocorreu em consequência da forte apreciação da moeda nacional em relação ao dólar, que reduziu o preço dos produtos importados e aumentou os custos de insumos não domésticos. No entanto, a tendência geral do índice de *mark up* da indústria farmacêutica foi oposta ao da indústria de transformação na segunda metade dos anos noventa.

O índice de *mark up* da indústria farmacêutica retomou seu movimento ascendente, a partir do final de 1995. A ampliação do *mark up* dessa indústria não foi acompanhada pela indústria de transformação em geral. Tudo indicaria que a conjugação da liberação comercial e inflação baixa reduziu as margens da maioria dos setores industriais, em razão da pressão exercida pelo menor preço doméstico dos produtos importados, entre 1994 e 1998.

Em janeiro de 1999, a desvalorização da moeda doméstica aumentou o custo de insumos e o preço dos produtos finais importados, reduzindo a competitividade das importações. O aumento dos custos de produção em moeda doméstica das empresas

farmacêuticas¹⁹² reduziu o seu *mark up*. Dessa forma, a resposta inicial da indústria farmacêutica a desvalorização cambial foi a redução da sua margem média, em razão do aumento do preço doméstico dos intermediários de síntese e de uso importados e dos medicamentos prontos.

Na medida que a demanda de medicamentos é inelástica¹⁹³ e inexistia controle de preços formal, a indústria farmacêutica pode recuperar rapidamente o *mark up* praticado antes da desvalorização cambial. O efeito da desvalorização cambial na indústria de transformação foi também positivo, pois a redução da competitividade dos produtos estrangeiros permitiu uma pequena recuperação e, posteriormente, a estabilidade do seu *mark up* médio, como pode ser visto na figura 7.1.

Em razão da pressão por reajustes de preços de medicamentos, decorrente da desvalorização cambial, o governo editou a Medida Provisória (MP) n.º 2063 de 18 de dezembro de 2000. Essa MP instituía a Câmara de Medicamentos e introduzia uma regra de cálculo de reajuste de preços de medicamentos. Na prática, o governo restabelecia o controle de preços sobre a indústria farmacêutica. O resultado da nova regulação foi a redução imediata do *mark up* da indústria e sua convergência com as margens médias praticadas por outros setores industriais.

A tabela 7.1 mostra o comportamento do *mark up* separando a indústria farmacêutica em farmoquímica e de medicamentos. As informações permitem analisar comportamento desse indicador de desempenho desagregando a indústria farmacêutica por tamanho e origem do capital das empresas. É importante ter em mente que o *mark up* calculados a partir de informações do Censo Industrial de 1985 e da PIA¹⁹⁴, portanto, difere da definição do *mark up* apresentada na figura 7.1.

O *mark up* da indústria farmoquímica apresentou crescimento entre 1996 e 1999, em relação a 1985. As empresas farmoquímicas estrangeiras praticarem, em média, margens maiores que as empresas nacionais. No entanto, as informações são insuficientes para identificar uma tendência das empresas farmoquímicas de capital estrangeiro

¹⁹² As empresas farmacêuticas aumentaram significativamente a importação de princípios ativos e de medicamentos ao longo da década de noventa. A maior dependência das importações sujeitava os laboratórios a variações bruscas de custos no caso de desvalorização cambial, ver capítulo 3.

¹⁹³ Para estimativas da elasticidade preço e renda da demanda de medicamentos, ver Gaiger *et al.* (2001).

¹⁹⁴ A utilização da PIA não foi possível para anos anteriores a 1996, em razão de mudança da metodologia da pesquisa nessa data.

praticarem sistematicamente margens maiores que as nacionais. A análise da relação entre o tamanho da empresa por origem do capital e o *mark up* é prejudicada devido o número reduzido de empresas farmoquímicas¹⁹⁵.

Tabela 7.1 - Índice de *mark up* da indústria farmoquímica e de medicamentos brasileira^a, segundo origem do capital e tamanho: 1985 e 1996 a 1999

Empresas por faixa de pessoal ocupado	Indústria Farmoquímica					Indústria Medicamentos				
	1985	1996	1997	1998	1999	1985	1996	1997	1998	1999
Nacional										
0 a 99	1,77	1,86	1,61	x	2,12	1,87	2,00	1,90	2,45	2,17
100 a 499	2,05	2,03	3,23	x	2,84	1,78	2,54	2,28	2,20	2,23
500 e mais	-	-	-	x	-	1,79	2,55	2,34	2,66	2,41
Total	1,88	1,92	2,07	2,20	2,56	1,80	2,45	2,25	2,45	2,34
Estrangeira										
0 a 99			x	4,34	x	1,34	2,32	2,51	1,70	1,77
100 a 499	1,39	2,19	x	2,44	x	1,90	3,62	3,95	2,99	4,27
500 e mais	-	-	x	-	x	1,87	2,60	2,65	2,57	2,27
Total	1,39	2,19	2,13	2,74	1,75	1,82	2,67	2,71	2,58	2,33
Total Geral	1,64	2,06	2,11	2,60	2,10	1,81	2,60	2,55	2,54	2,33

Fonte: Tabulações Especiais da PIA-IBGE. Elaboração dos autores

Notas: ^a Empresas com atividade principal na classe CNAE 24.51 e 24.52 respectivamente.

Obs: "x" Refere-se a dado numérico omitido a fim de evitar individualização da informação;

"-" Refere-se a dado numérico igual a zero, não resultante de arredondamento.

A indústria de medicamentos também apresenta um incremento substancial no *mark up* médio entre 1996 e 1999, quando comparado a 1985. A tendência dos laboratórios estrangeiros de praticarem margens maiores que os nacionais é dominante no período. Entre os laboratórios de capital estrangeiro são os de médio porte que praticaram os maiores *mark up*. Esses laboratórios obtinham, inclusive, as maiores margens da indústria farmacêutica no seu conjunto. Entre os laboratórios de origem nacional, os de grande porte são aqueles com maiores *mark up*.

É possível que o maior *mark up* praticado pelos laboratórios estrangeiros de médio porte decorra da maior participação de medicamentos sobre proteção patentária, com reduzida substituição terapêutica, no seu *portfolio* de produtos e/ou em virtude do esforço de *marketing* na diferenciação de seus medicamentos. Esses fatores constituem em importante fonte de barreira à entrada na indústria de medicamentos e, conseqüentemente, permitem os laboratórios praticarem maiores margens. No entanto, é necessária mais

¹⁹⁵ Essa situação permite a identificação do informante, o que impede o fornecimento do dado pelo IBGE.

informação para explicar a razão dos laboratórios médios estrangeiros apresentarem os maiores *mark up* da indústria farmacêutica no período analisado.

A comparação entre as empresas farmoquímicas e os laboratórios de medicamentos revela que esses últimos praticavam, em média, os maiores *mark up* da indústria farmacêutica. Os laboratórios estrangeiros de médio porte apresentavam os *mark up* mais elevados de toda a indústria farmacêutica, quando se considera o tamanho e a origem capital das empresas.

Em suma, a indústria farmacêutica conseguiu sistematicamente fixar seu *mark up* acima do *mark up* médio praticado pela indústria de transformação, na década de noventa. O comportamento dos indicadores de *mark up* dá indicações importantes sobre o elevado grau de monopólio da indústria farmacêutica e, é consistente com a elevada concentração econômica observada nas subclasses terapêuticas, em razão das barreiras a entrada, e a existência de assimetrias de informação, que dificultam a substituição de medicamentos. A evidência sobre o comportamento do *mark up* sugere que essa indústria apresenta ineficiência alocativa.

7.2.1.1 - Preços

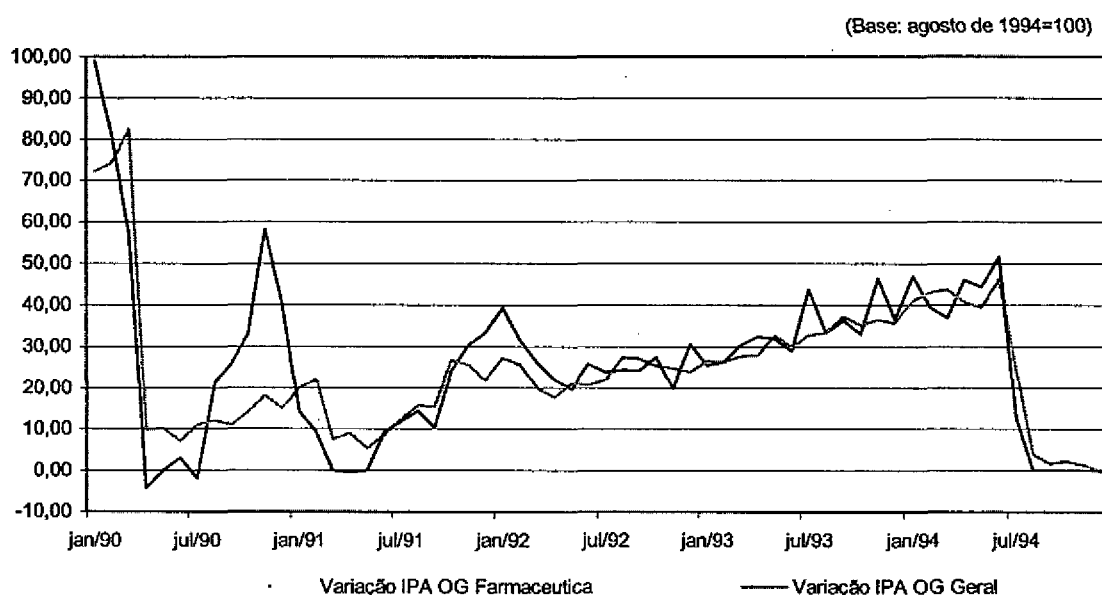
A figura 7.2 mostra a evolução das taxas de variação do índice de preços da indústria farmacêutica e do índice de preço geral, entre 1990 e 1994. O comportamento do *mark up* da indústria farmacêutica está fortemente associado a variação dos preços dos medicamentos, como já comentado.

No período que antecede a estabilização da inflação, a indústria conseguiu, em média, reajustar seus preços a uma taxa superior à variação do índice geral de preços. Os preços medicamentos acumularam um ganho de 65% em relação a variação do índice geral de preços ao atacado, entre janeiro de 1990 e julho de 1994. O comportamento dos preços dos medicamentos está fortemente associado às transformações do marco regulatório da indústria no período.

O fim do controle de preços, no início de 1990, não significou preços livres para medicamentos. Em março de 1990, os preços de medicamentos e dos demais preços da

economia foram congelados com a edição do Plano Collor I. O resultado foi uma acentuada queda do índice geral de preços e dos medicamentos imediatamente após o congelamento. Os preços dos medicamentos começam ser liberados a partir de agosto do mesmo ano. No final de 1990, apenas os medicamentos de uso contínuo permaneciam controlados. A liberação permitiu a indústria farmacêutica elevar seus preços acima do índice geral de preços. Os medicamentos tiveram um aumento real de 140%¹⁹⁶, entre agosto de 1990 e fevereiro de 1991.

Figura 7.2 - Variação do índice de preços ao atacado geral e farmacêutico, 1990 – 1994



Fonte: IPA-OG da FGV. Elaboração dos autores

Em fevereiro de 1991, os preços da economia voltam a ser congelados com o Plano Collor II. Os preços de medicamentos foram fixados em níveis inferiores aos vigentes no momento do lançamento do novo programa de estabilização¹⁹⁷, em razão dos fortes aumentos praticados pela indústria. O lançamento de câmaras setoriais marca o início do descongelamento dos preços da economia. As câmaras setoriais deveriam permitir uma saída negociada do congelamento de preços, impedindo o retorno de altas taxas de inflação.

¹⁹⁶ Considerando a variação do IPA-OG da FGV da indústria da transformação no mesmo período.

¹⁹⁷ Para uma descrição detalhada da política de intervenção de preços dos medicamentos, entre 1990 e 1999, ver Romano e Bernardo (2001). A análise da regulação de preços de medicamentos desenvolvida aqui se apoiou nesses autores.

Os preços de medicamentos começam a ser reajustados a partir da reunião da câmara setorial de medicamentos, em maio de 1991. As primeiras classes terapêuticas têm seus preços totalmente liberados em outubro do mesmo ano. As classes terapêuticas de medicamentos para doenças crônicas iniciam seu processo de liberação de preços no final de 1991. Essas classes terapêuticas têm seu processo de liberação de preços finalizado em maio de 1992. Entre essa data até abril de 1994, os preços de medicamentos permaneceram livres. Durante esse período a indústria reajustou seus preços em 22% acima da variação do nível geral de preços.

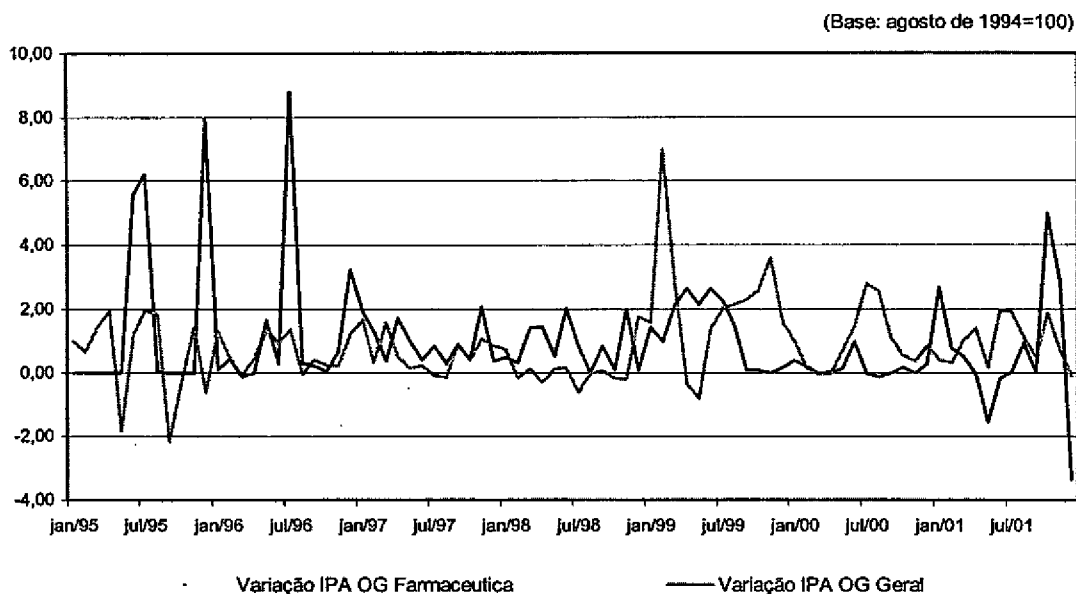
Em abril de 1994, os preços de medicamentos foram convertidos para Unidade Real de Valor (URV) pela média dos meses de setembro a dezembro de 1993. A conversão de todos os preços da economia para URV preparava o lançamento do Plano Real, em 30 de julho de 1994. A estabilização monetária teve um efeito imediato na redução da variação dos preços dos medicamentos, em razão da apreciação do real frente ao dólar. A queda dos preços em dólar dos produtos importados e a redução das barreiras tarifárias ajudaram a frear o reajuste de preços dos medicamentos no período imediatamente posterior ao plano de estabilização.

A figura 7.3 mostra a evolução dos preços dos medicamentos no período de janeiro de 1995 a dezembro de 2001. Entre o Plano Real e 1996, a fixação dos preços de medicamentos passou a ser feita por um acordo informal entre indústria e governo. Reajustes de preços diferentes do acordado com o governo estava sujeito a investigação e as penalidades da Lei de Defesa da Concorrência (Lei n. 8884/94). Nesse período de liberdade vigiada, os preços dos medicamentos foram reajustados em 60% acima da inflação. No final de 1996, a indústria teve seus preços totalmente liberados e o acompanhamento informal do governo foi suspenso (Romano e Bernardo, 2001).

A total liberação de preços de medicamentos permitiu a indústria reajustar seus preços em 221% acima da inflação, no período de janeiro de 1997 e outubro de 1998¹⁹⁸. O expressivo aumento real dos preços de medicamento levou o governo a editar a Portaria nº 124, em novembro de 1998. Essa portaria determinava que os laboratórios farmacêuticos comunicassem e justificassem os aumentos de preços dos medicamentos vendidos sob prescrição médica.

¹⁹⁸ A variação do IPA-OG da indústria farmacêutica foi 19,3% e do IPA-OG da indústria de transformação foi de 5,9%, no período.

Figura 7.3 – Variação do índice de preços ao atacado geral e farmacêutico, 1995 – 2001



Fonte: IPA-OG da FGV. Elaboração dos autores

Em fevereiro de 1999, a desvalorização cambial do real levou o governo a firmar novamente um “acordo de cavaleiros” com a indústria, visando repassar por etapas as pressões dos custos da importação de matéria-prima e de medicamentos prontos. A mudança da política cambial criou um risco permanente do aumento dos custos dos medicamentos e seu repasse para preços. Em dezembro de 2000, o governo restabelece formalmente o controle de preços sobre a indústria farmacêutica com a criação da Câmara de Medicamentos e a instituição da fórmula paramétrica de reajuste de preços¹⁹⁹, como comentado anteriormente.

A fórmula paramétrica limitava o aumento dos preços de medicamentos. Essa fórmula estabelecia que os preços seriam reajustados obedecendo a diferença do índice de preços, calculado pela fórmula paramétrica²⁰⁰, e a evolução média dos preços do medicamento, respeitando um limite para a variação de preços. O resultado da nova regra de reajuste de preços dos medicamentos foi a queda acentuada no reajuste dos preços dos medicamentos e sua estabilidade, entre janeiro e dezembro de 2001. Nesse período a variação do preço dos medicamentos foi de 5% contra uma inflação de 11%, revertendo a

¹⁹⁹ Essa fórmula teria inicialmente validade de 19 de dezembro de 2000 até 31 de dezembro de 2001.

²⁰⁰ A fórmula fixou esse índice em 4,4%.

tendência da indústria farmacêutica obter sistematicamente reajustes de preços acima da inflação.

No balanço da década de noventa, o comportamento dos preços foi fracamente favorável a indústria farmacêutica. A evidência aponta que a indústria aumentou o faturamento mesmo com a redução nas quantidades vendidas pelos laboratórios privados (Frenkel, 2001, p.158). Isso só pode ser alcançado com um vigoroso aumento dos preços.

É verdade que o período de controle de preço dos medicamentos comprimiu a margem da indústria, e pode ter sido um desestímulo aos investimentos na modernização da produção e na renovação do arsenal terapêutico disponível no mercado doméstico. No entanto, a recuperação dos preços dos medicamentos significou transferência de parcela da demanda de medicamentos para os programas de assistência farmacêutica do setor públicos, ou, simplesmente, parcela da população deixou de se medicar adequadamente.

7.2.1.2 - Custos unitários do trabalho: produtividade do trabalho e salário real

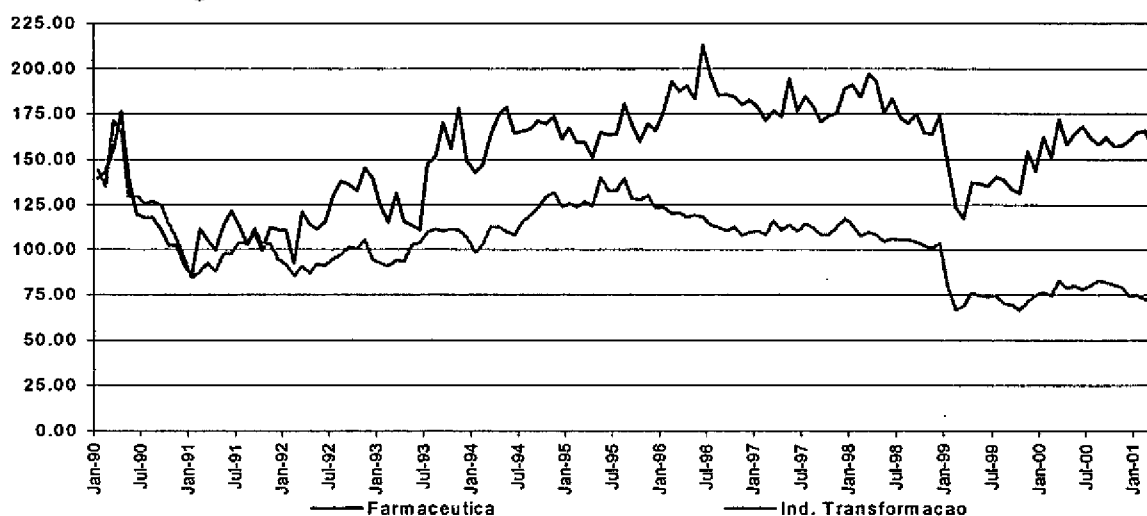
O aumento do *mark up* da indústria pode também ser obtido pela redução de seus custos médios de produção. Um indicador do comportamento dos custos de uma indústria é o custo unitário do trabalho. Esse indicador decompõe o custo do trabalho em três fatores: produtividade do trabalho, salários e câmbio. A redução do custo unitário do trabalho pode decorrer do incremento da produtividade do trabalho, da desvalorização cambial ou, ainda, da queda do salário real.

O custo unitário do trabalho da indústria farmacêutica deve ser analisado com cuidado, em razão da baixa participação da mão-de-obra no custo total dos medicamentos. Entretanto, esse indicador apresenta correlação com o custo médio total da indústria, conseqüentemente dá indicações indiretas sobre a evolução desse custo. O custo unitário do trabalho ainda é útil para fornecer uma medida de competitividade internacional, pois seu cálculo é relativamente simples para a mesma indústria em países diferentes.

A figura 7.4 mostra a evolução do custo unitária do trabalho da indústria farmacêutica e de transformação, entre 1990 e março de 2001. O custo unitário do trabalho da indústria farmacêutica se reduz ao longo de 1990 e depois mantém uma relativa

estabilidade até 1992. O custo unitário do trabalho da indústria farmacêutica inicia uma trajetória de crescimento a partir de 1992, que se acentua entre 1994 e 1998. Esse período é marcado pela forte apreciação do Real, que resultou no aumento do salário em dólares. No início de 1999, a desvalorização cambial reduziu o custo unitário do trabalho. Esse indicador retoma uma trajetória de crescimento no final de 1999 e, posteriormente, seu comportamento se mantém relativamente estacionário no novo patamar.

Figura 7.4 – Custo unitário do trabalho: indústria farmacêutica e de transformação em geral, 1990 - 2001



Fonte: PIM-PF e PIM-DG (IBGE) e IPEADATA. Elaboração dos autores

A tendência de elevação do custo unitário do trabalho não limitou a capacidade da indústria farmacêutica de ampliar sua margem por meio do aumento de preço, na década de noventa. Isso possibilitou o crescimento do seu *mark up* mesmo com pressão dos custos unitário do trabalho. Esse comportamento não se repetiu na indústria de transformação em geral, que teve uma redução significativa de seu *mark up* médio, entre 1990 e 2001, como foi apontado anteriormente.

A evidência sugere também que a indústria farmacêutica não melhorou sua competitividade ao longo da década de noventa. Ao contrário, a evolução do custo unitário do trabalho aponta que a indústria farmacêutica teve uma perda de competitividade mais acentuada que a média da indústria de transformação, principalmente no período de valorização cambial do real. Embora, o custo unitário do trabalho seja indicador que deva ser avaliado com cuidado em uma indústria em que o padrão de concorrência é definido pela inovação e diferenciação de produto, sua tendência é consistente com a explosão das

importações de fármacos e medicamentos prontos observados ao longo da década de noventa²⁰¹.

Uma melhor avaliação da evolução da competitividade da indústria farmacêutica pode ser obtida analisando isoladamente as variáveis que compõe o custo unitário do trabalho. Um dos componentes do cálculo do custo unitário do trabalho é a produtividade do trabalho. A figura 7.6 mostra a evolução desse indicador para a indústria farmacêutica e de transformação em geral, entre 1990 e 2001.

Entre 1990 e 1992, a produtividade do trabalho da indústria farmacêutica apresenta tendência acentuada de queda. Nesse período, a variação média mensal da produtividade dessa indústria foi de -0,7%. Esse comportamento contrasta com a evolução da produtividade da indústria de transformação, que cresceu a uma taxa média mensal de 0,5%, no mesmo período. Esse crescimento da produtividade da indústria em geral é explicado pela recessão do governo Collor. A queda da atividade econômica levou a contração da produção da indústria de transformação e uma redução ainda maior das horas pagas na produção²⁰².

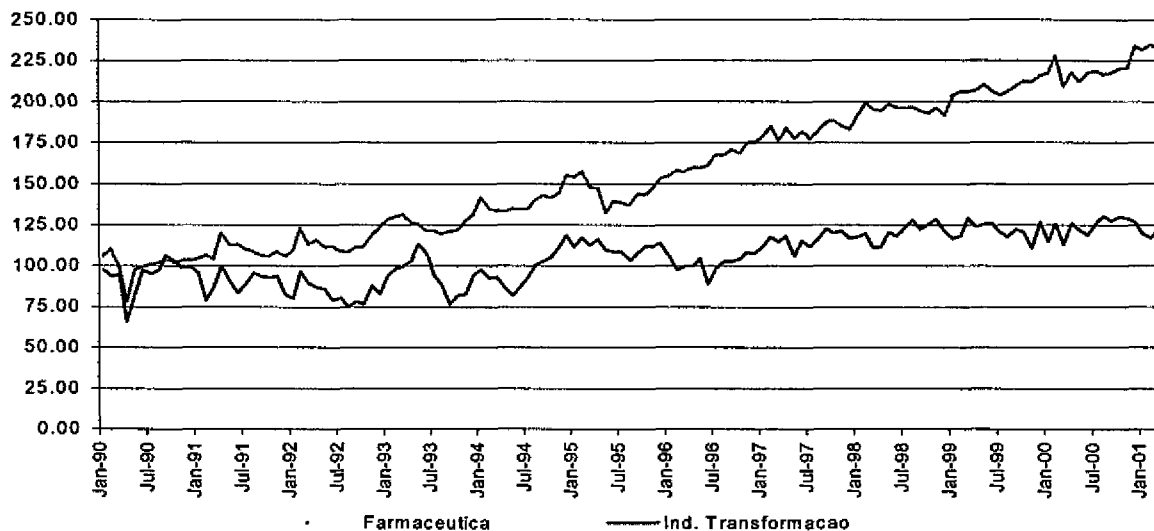
As produtividades da indústria farmacêutica e de transformação em geral voltam a crescer conjuntamente a partir de 1993. O crescimento médio mensal da produtividade da indústria farmacêutica é de cerca 0,5%, e essa tendência é mantida até o segundo semestre de 1996, indicando que o aumento do consumo de medicamentos, observado nesse período, teve efeito positivo na produtividade da indústria. A maior utilização da capacidade da indústria e o início do uso de novos métodos de gestão da produção ajudam explicar esse resultado. O crescimento da produtividade média mensal da indústria de transformação em geral é mais acentuado, cerca 0,9% no mesmo período, e ocorre com expansão da produção física e sem recuperação do emprego industrial e do nível do investimento em capital fixo. Esse crescimento estaria baseado na introdução de novos dos métodos de gestão da produção e da racionalização organizacional das empresas industriais²⁰³.

²⁰¹ Sobre as importações de farmoquímicos e medicamentos no período, ver capítulo 3.

²⁰² Como apontam Salm, Sabóia e Carvalho (1997, p.386).

²⁰³ Foram introduzidos novos métodos de economia de tempos e materiais, organização do processo de trabalho, controle de qualidade, planejamento e gestão. Isso ocorreu simultaneamente com a redução dos níveis hierárquicos das organizações e terceirização de atividades não essenciais. Para uma discussão mais aprofundada do efeito na produtividade da introdução dessas novas técnicas e métodos de gestão, ver Salm, Sabóia e Carvalho (1997).

Figura 7.5 – Produtividade do trabalho: indústria farmacêutica e de transformação em geral, 1990 - 2001



Fonte: PIM-PF e PIM-DG (IBGE). Elaboração dos autores

O crescimento da produtividade do trabalho da indústria farmacêutica tem uma aceleração, com uma taxa média mensal de 0,6 %, entre janeiro de 1997 e março de 2001. Esse período coincide com o incremento do investimento em ativos fixos pela indústria farmacêutica²⁰⁴. Todavia, a aceleração do crescimento da produtividade do trabalho da indústria farmacêutica, observada, principalmente, no período entre 1996 e 1998, não é suficiente para superar os ganhos de produtividade da indústria de transformação. A atividade industrial em geral apresenta crescimento da produtividade média mensal em torno de 0,75%. O desempenho da produtividade da indústria farmacêutica fica bastante aquém da indústria de transformação em toda década de noventa.

Uma explicação plausível para o menor crescimento da produtividade do trabalho da indústria farmacêutica é que as empresas adotaram com atraso e/ou com menor intensidade as novas técnicas de gestão da produção e de racionalização organizacional. Esses fatores foram fortemente responsáveis pelo incremento da produtividade da indústria de transformação, a partir de 1992. Dessa forma, um dos fatores que pesou para que o custo unitário do trabalho da indústria farmacêutica fosse superior ao da indústria de transformação foram seus menores ganhos de produtividade.

²⁰⁴ Para análise do comportamento do investimento na indústria farmacêutica na década de noventa, ver Magalhães *et. al.* (2003).

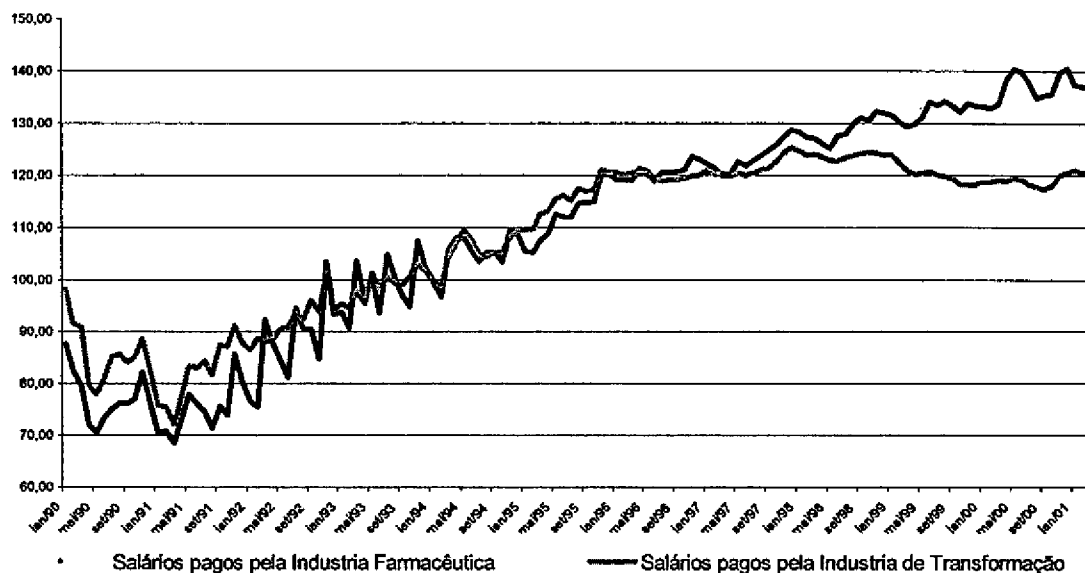
A evolução do custo unitário do trabalho também depende do comportamento dos salários. A figura 7.8 mostra a evolução do índice de salários reais da indústria farmacêutica e de transformação.

Os salários reais da indústria farmacêutica apresentam uma queda mais acentuada em relação ao salário da indústria de transformação em geral, entre janeiro 1990 e o maio de 1991. Esse movimento reflete a recessão do início do governo Collor com aumento das taxas de desemprego e contração dos rendimentos²⁰⁵. A redução relativa dos salários reais da indústria de transformação é ligeiramente maior do que a observada na indústria farmacêutica. A indústria de transformação em geral apresenta taxa média de crescimento mensal do salário real de -1,3%, enquanto a mesma taxa para a indústria farmacêutica foi de -1,2%, entre janeiro 1990 e o maio de 1991.

A tendência de recuperação dos salários reais da indústria farmacêutica e de transformação em geral é observada a partir do final do primeiro semestre de 1991. O crescimento do salário real da indústria de transformação e da farmacêutica é acelerado entre junho de 1991 até o final de 1995. A indústria de transformação apresentou uma taxa média mensal de crescimento do salário de 0,7%, nesse período. O desempenho do salário real da indústria foi ainda mais positivo, com uma taxa média de crescimento de 0,8% a.m., no mesmo período.

²⁰⁵ Para uma avaliação do comportamento do mercado de trabalho urbano do país na década de noventa, ver Ramos (2002).

Figura 7.6 – Salários reais da indústria farmacêutica e de transformação em geral, 1990 – 2001



Fonte: PIM-DG (IBGE). Elaboração dos autores

Tudo indicaria que o desempenho favorável do salário real da indústria farmacêutica decorre de sua estrutura de mercado concentrada e com intensa diferenciação de produto. Conseqüentemente, os laboratórios teriam uma maior margem de repassarem aos preços os aumentos de salários concedidos. Deve ser ainda considerado que a desregulamentação da indústria, com o fim do controle de preço dos preços dos medicamentos, também concorria para que os ganhos de salário real fossem repassados aos preços sem comprimir o *mark up*.

A trajetória favorável do salário real da indústria de transformação e farmacêutica foi igualmente impulsionada pelo Plano Real, que com o fim do imposto inflacionário incentivou o aumento do consumo e da produção. Logo após a estabilização monetária, em dezembro de 1994, a taxa de desemprego das seis regiões metropolitanas apuradas pela Pesquisa Mensal de Emprego (PME-IBGE) era de 3,4% da força de trabalho²⁰⁶. Esse valor foi o menor nível de desemprego verificado na década de noventa. O aquecimento do mercado de trabalho, no período subsequente a estabilização monetária, ajudou a sustentar o crescimento do salário real das atividades industriais.

O crescimento do salário real da indústria de transformação arrefece a partir de 1996, mantendo uma relativa estabilidade até o final de 1997. O agravamento das condições do mercado de trabalho, com taxas de desemprego chegando a 8,5%, entre 1998

²⁰⁶ Ver Ramos (2002, p.3)

e 1999, pressionam a queda do salário real da indústria de transformação. Vários fatores explicam o aumento do desemprego nesse período: a perda de competitividade dos produtos industriais em razão da sobrevalorização do real; os ganhos de produtividade, que permitem aumentar a produção sem contratação de força de trabalho; e a elevação das taxa de juro doméstica para garantir o câmbio, em um ambiente de crescente instabilidade financeira mundial, explicam a deterioração do mercado de trabalho, com evidentes reflexos negativos no salário da indústria de transformação em geral.

Em contraste, a evolução do salário real da indústria farmacêutica se descola do comportamento salário da indústria de transformação. O salário real da indústria farmacêutica continua crescendo, embora apresente taxa de crescimento médio mensal menor, de 0,2%, em relação ao período anterior. Em um cenário negativo para o mercado de trabalho, uma explicação para esse comportamento do salário real reside no padrão competitivo oligopolizado da indústria farmacêutica e na ausência de regulação de preço. Isso possibilitou essa indústria, pelo menos em parte, atender as reivindicações salariais. No entanto, a queda no consumo de medicamentos no país no final da década de noventa²⁰⁷, reduziu a margem da indústria sancionar os aumentos de salário real dos seus trabalhadores.

Em suma, o *mark up* da indústria farmacêutica cresceu acima ao da indústria de transformação em geral, ao longo da década de noventa. A evidência sugere que a capacidade da indústria farmacêutica de obter um *mark up* superior a média da indústria em geral não se deveu aos ganhos de produtividade. Ao contrário, a taxa de crescimento da produtividade do trabalho na indústria farmacêutica teve um desempenho inferior ao da indústria em geral. Tudo indicaria, portanto, que ganhos de produtividade redutores de custo tiveram uma contribuição marginal para o crescimento do *mark up* da indústria farmacêutica, no período.

No entanto, o desempenho inferior da produtividade do trabalho da indústria farmacêutica não impediu que o salário real dessa indústria tivesse um incremento maior do que o verificado na indústria em geral, nos anos noventa. A explicação para a generosidade salarial dessa indústria aponta para a sua capacidade de reajustar sistematicamente os seus

²⁰⁷ O consumo passa de 1,70 para 1,60 bilhão de unidades de doses diárias vendidas, entre 1997 e 1998. O consumo se reduz de forma mais acentuada entre 1999 e 2000, passando de 1,60 para 1,47 bilhões de unidades doses diárias vendidas. A redução de consumo de medicamentos foi de -13,5%, entre 1997 e 2000. Essa redução seria ainda maior se fosse calculado o consumo *per capita*. Para mais detalhes, ver Bernardo (2003, p. 136).

preços acima da inflação, no período. Dessa forma, a indústria farmacêutica pode combinar o aumento do salário real da sua força de trabalho e do seu *mark up* no período.

7.2.2 - Lucratividade

A análise da eficiência alocativa da indústria farmacêutica recorreu ainda a três indicadores de lucratividade: retorno sobre o patrimônio líquido, retorno sobre investimento total e margem de lucro líquida. Esses indicadores foram calculados a partir de informações contábeis de uma amostra de empresas da indústria, conseqüentemente, apresentam a restrição de não medir a lucratividade econômica dessas firmas.

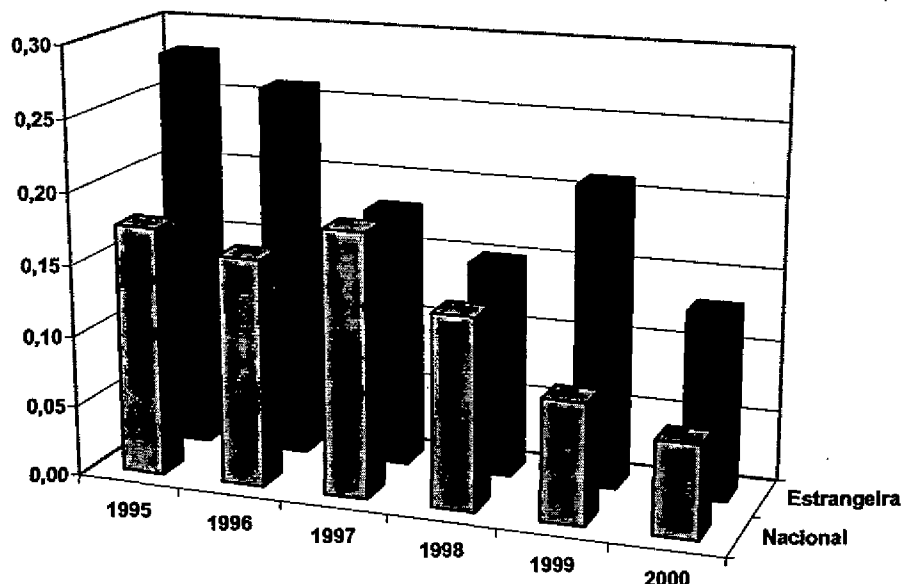
A avaliação do comportamento dos indicadores de lucratividade permite, mesmo com limitação, identificar aquelas indústrias que se afastam da lucratividade média da indústria em geral. A ocorrência de lucro acima do lucro “normal” pode indicar o exercício de poder mercado. Essa indústria seria candidata a apresentar ineficiência alocativa.

A figura 7.7 mostra a evolução da taxa de retorno sobre o patrimônio líquido mediana indústria farmacêutica, entre 1995 e 2000. Esse índice mede a parcela de lucros que os controladores receberiam após o pagamento do capital de terceiros.

As taxas de retorno dos laboratórios estrangeiros e nacionais se situam ao redor de 30% e de 15%, respectivamente, em 1995. Esses resultados positivos decorrem de uma conjuntura bastante propícia para a indústria farmacêutica doméstica, pois o fim das altas taxas de inflação acarretou o aumento do poder de compra da população, e os mecanismos controle de preços sobre dos medicamentos tinham sido abolidos. Nesse período, a indústria conseguiu combinar aumento de preços e das quantidades vendidas. Isso explica, em boa medida, as altas taxas de retorno sobre o patrimônio líquido obtidas pelos laboratórios farmacêuticos doméstico.

A taxa de retorno sobre o patrimônio líquido dos laboratórios estrangeiros e nacionais apresenta uma tendência de queda, entre 1996 e 2000. Os laboratórios estrangeiros conseguem uma recuperação da sua taxa de retorno em 1999. No entanto, essa recuperação não sustenta no ano seguinte. Vale ainda destacar que os laboratórios estrangeiros tendem a apresentar taxas de retorno sobre o patrimônio líquido superiores aos nacionais em todo período considerado.

Figura 7.7 - Mediana do retorno sobre patrimônio líquido da indústria farmacêutica, 1995 a 2000



Fonte: Balanço Anual Gazeta Mercantil. Elaboração dos autores

O desempenho do retorno sobre o patrimônio líquido das empresas farmacêuticas pode ser mais bem avaliado quando comparado com rentabilidade de outras indústrias de base tecnológica semelhante. Por exemplo, a indústria de defensivo, adubos e fertilizantes²⁰⁸, que também faz parte do setor de química fina, apresentou uma taxa de retorno sobre o patrimônio líquido de no máximo 9%, entre 1995 e 2000.

A diferença entre taxa de retorno indústria de defensivo, adubos e fertilizantes e a obtida pela indústria farmacêutica é bastante significativa, mesmo quando se considera somente o desempenho dos laboratórios nacionais. Essa diferença sugere que indústria farmacêutica consegue taxa de retorno sobre o capital próprio acima do “normal”. Isso pode ser uma evidência da capacidade dos laboratórios exercerem poder de monopólio nos seus mercados relevantes.

A taxa de retorno sobre o patrimônio líquido pode ser expressa como o produto da taxa de retorno sobre o investimento pelo índice de alavancagem financeira²⁰⁹. Essa fórmula permite decompor e analisar de forma individualizada o efeito da taxa de retorno sobre o investimento e da alavancagem sobre o retorno do patrimônio líquido.

²⁰⁸ A indústria de defensivos foi agrupada com adubos e fertilizantes a partir de 1998, segundo a Gazeta Mercantil.

²⁰⁹ Esse indicador é definido como a razão entre ativo e patrimônio líquido.

O índice de alavancagem financeira fornece informações sobre a composição da estrutura de capital das empresas e mede a relação entre o valor do patrimônio líquido - o capital pertencente aos controladores da empresa - e o valor do ativo. Quanto maior a alavancagem financeira, menor a participação do capital próprio no ativo total da empresa. Visto de outro ângulo, o inverso desse índice é a percentagem do ativo que é constituída pelo capital próprio.

A alavancagem financeira apresentou uma tendência de crescimento na indústria farmacêutica, ou seja, a participação do capital próprio na composição do ativo dos laboratórios caiu, entre 1995 e 2000. O aumento do ativo, em razão da expansão do investimento pela indústria, teve como principal fonte os recursos de terceiros. Entre 1996 e 2000, a participação do capital próprio encolheu de 59% para 0,50% do ativo total dos laboratórios farmacêuticos.

Na medida em que a participação do capital de terceiros no ativo total se ampliou, os laboratórios incorreram em custos financeiros crescentes, inclusive devido ao aumento dos juros reais da economia no final de 1996²¹⁰. Seguramente o crescimento do endividamento financeiro contribuiu para a redução da taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, via seu impacto negativo no retorno sobre o investimento da indústria farmacêutica, como será discutido com mais detalhe a seguir.

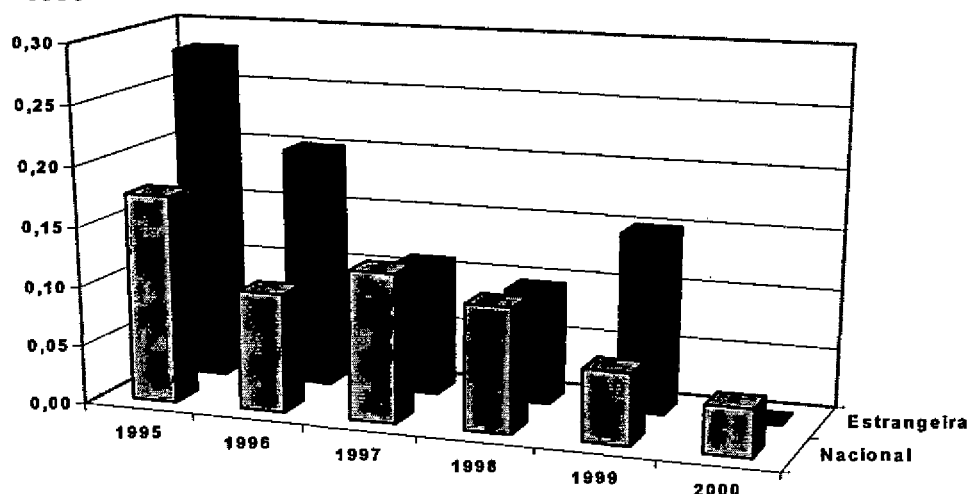
A figura 7.8 mostra a evolução da taxa de retorno do investimento mediana dos laboratórios nacionais e estrangeiros, entre 1995 e 2000. Esse índice mede a rentabilidade da utilização do ativo da firma e seu desempenho afeta diretamente a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido.

A taxa de retorno do investimento da indústria farmacêutica também é bastante positiva logo após a estabilização da economia. Os laboratórios estrangeiros atingem uma rentabilidade de quase 30% sobre o investimento, em 1995. Os laboratórios nacionais têm uma taxa de retorno menor, mas ainda assim expressiva, de cerca 17%, no mesmo ano. A alta lucratividade das empresas farmacêuticas reflete a conjuntura favorável vivida pela indústria logo após a estabilização, já comentada anteriormente.

²¹⁰ As sucessivas crises externas levaram ao aumento da taxa de juros real da economia para defender o câmbio. A taxa de juros real, medida pela taxa Over-Selic do Banco Central do Brasil e deflacionada pelo IPCA, atingiu cerca de 40%, em 1998.

O comportamento desse índice de lucratividade é cadente nos anos finais da década de noventa, tanto para os laboratórios nacionais quanto para os estrangeiros, embora a taxa de retorno destes últimos se reduza mais vagarosamente. A lucratividade dos laboratórios nacionais e estrangeiros tende a convergir para um intervalo entre 8% a 6%, no biênio de 1997/98. Os laboratórios estrangeiros conseguem ainda uma recuperação da sua taxa de retorno sobre o investimento em 1999, que não se sustenta no ano seguinte.

Figura 7.8 - Mediana do retorno sobre investimento da indústria farmacêutica, 1995 a 2000



Fonte: Balanço Anual Gazeta Mercantil. Elaboração dos autores

Na medida em que a taxa de retorno do investimento pode ser expressa como a razão entre lucro líquido e vendas multiplicada pela razão entre vendas e ativos, uma redução da razão vendas sobre ativos afeta negativamente a taxa de retorno. Tudo indicaria que a redução da taxa de retorno do investimento na indústria farmacêutica pode ser creditada, em parte, pela deterioração da relação vendas sobre ativo²¹¹. Essa deterioração resultaria do incremento do ativo total da indústria, em razão da retomada do investimento em máquinas e equipamentos, a partir de 1996²¹².

A relação vendas sobre ativo também foi afetada negativamente pelo aumento do preço médio dos medicamentos. Esse aumento contribuiu para a queda nas quantidades vendidas, pois o rendimento da população começou a se contrair em 1997. O resultado da

²¹¹ A taxa de retorno do investimento pode ser expressa como a razão entre lucro líquido e vendas multiplicada pela razão entre vendas e ativos. Uma redução da razão vendas sobre ativos afeta negativamente a taxa de retorno.

²¹² Sobre a retomada do investimento da indústria farmacêutica doméstica, ver capítulo 5.

combinação preços crescente e renda em queda foi a estagnação e depois queda do faturamento da indústria, entre 1997 e 2000.

Em suma, o aumento do ativo total, em razão da retomada do investimento, e estagnação e queda das vendas da indústria fez cair o giro do ativo e, portanto, a eficiência operacional das empresas, o que reduziu a taxa de retorno da indústria farmacêutica.

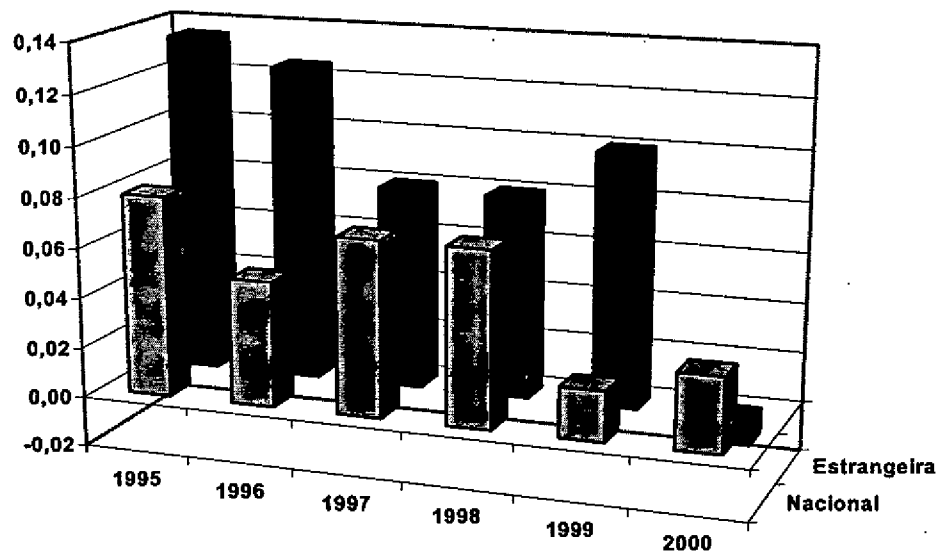
Mesmo assim, as taxas de retorno sobre o investimento das empresas farmacêuticas foram significativas superiores a obtidas por uma outra indústria de mesma base tecnológica, como a indústria de defensivo, adubos e fertilizantes. Essa indústria apresentou uma taxa de retorno significativamente menor, que oscilou entre 2% e 4%, entre 1995 e 2000.

A figura 7.9 mostra a evolução da margem de lucro líquida mediana da indústria farmacêutica. A evolução desse indicador ajuda compreender o desempenho da taxa de retorno do investimento, entre 1995 e 2000.

Uma queda da taxa de retorno do investimento pode ocorrer em razão de uma redução da razão vendas sobre ativos - perda de eficiência no giro do ativo – e/ou, por uma queda da margem de lucro do negócio. A elevação dos custos de produção, operacionais, financeiros e a intensificação da competição na indústria são fatores que comprimem os lucros das empresas e, portanto, afetam as suas margens de lucro.

Os laboratórios estrangeiros apresentam margem de lucro líquida em torno de 14%, no período imediatamente posterior a estabilização. Os laboratórios nacionais apresentam margem bem menor, que se situa em um patamar de 7%, no mesmo período. A tendência é de queda da margem de lucro dos laboratórios nacionais e estrangeiros na segunda metade da década de noventa. Os laboratórios estrangeiros consigam manter sua margem acima dos laboratórios nacionais, com exceção de 2000. De qualquer forma, a margem de lucro líquida mediana da indústria farmacêutica doméstica permaneceu acima da indústria de defensivos, adubos e fertilizantes, cuja margem máxima foi de 3%, entre 1995 e 2000.

Figura 7.9 - Mediana da margem de lucro líquida da indústria farmacêutica, 1995-2000



Fonte: Balanço Anual Gazeta Mercantil. Elaboração dos autores

A evidência aponta que a redução da margem de lucro líquida ocorreu, principalmente, em razão do aumento das despesas financeiras dos laboratórios nacionais e estrangeiros. O mini-ciclo de modernização da indústria farmacêutica, com a retomada do investimento a partir de 1996, deve ter contribuído para o aumento do endividamento dos laboratórios. O índice de endividamento em geral²¹³ da indústria farmacêutica passou de 39% para 49%, entre 1995 e 2000.

Tudo indicaria que o crescimento do endividamento teve efeito negativo no lucro líquido dos laboratórios. Essa explicação é sugerida pela tendência de queda mais acentuada do lucro líquido quando comparado com a evolução do lucro bruto e operacional²¹⁴ da indústria. Dessa forma, a margem de lucro líquido da indústria farmacêutica se reduziu, o que contribuiu, por sua vez, para a queda da sua taxa de retorno sobre o investimento.

²¹³ Esse índice é definido como a razão entre o passivo e a soma do passivo com o patrimônio líquido e indica a relação entre capital próprio e de terceiros.

²¹⁴ O lucro bruto é definido como a receita de vendas menos custos das operações industriais. O lucro operacional é obtido deduzindo do lucro bruto as despesas operacionais. Para apuração do lucro líquido são deduzidas ainda as despesas financeiras e os impostos. A variação negativa do lucro bruto acumulado da indústria farmacêutica é de 8%, entre 1995 e 2000. A variação negativa do lucro líquido é de 74%, no mesmo período.

7.3 - Indicador de desempenho dinâmico da indústria farmacêutica: número de pedidos de patentes

A inovação tecnológica melhora a eficiência da indústria farmacêutica por meio do desenvolvimento de novos processos de produção, que aumentam a produtividade e reduzem os custos, e pelo lançamento novos medicamentos, mais eficientes no tratamento das patologias e/ou com menores efeitos colaterais.

A existência de monopólio temporário sobre os medicamentos, em decorrência da proteção patentária, seria justificado pela necessidade dos laboratórios garantirem retornos sobre os volumosos e arriscados investimentos em P&D²¹⁵. A presença de alto grau de monopólio na indústria farmacêutica poderia gerar ineficiências alocativas estáticas. No entanto a obtenção de renda monopolista possibilitaria o financiamento da atividade de P&D e, conseqüentemente, o lançamento de medicamentos mais eficientes e/ou menores efeitos colaterais.

O indicador usado para medir a intensidade do esforço de P&D da indústria farmacêutica doméstica foi o número de pedidos de depósito de patentes de novos produtos e processos de natureza farmoquímica e de biotecnologia clássica e nova. Outros mecanismos pelo qual a inovação afeta a eficiência da indústria farmacêutica não são captados pelo número de patentes requeridas²¹⁶. No entanto, a proteção patentária dos farmoquímicos é o mecanismo mais eficaz para garantir a apropriabilidade do investimento em inovação na indústria farmacêutica, na medida em que uma mesma molécula pode ser obtida por diferentes rotas de síntese.

Os pedidos de patente de farmacêutico apresentaram um crescimento expressivo com a entrada em vigor da Lei nº 9.279, em 15 de maio de 1997, no país. A nova lei de patentes permitiu que os princípios ativos dos medicamentos e seus processos de produção fossem protegidos, impedindo a sua cópia por laboratórios não detentores dos direitos de propriedade. A legislação anterior excluía da proteção patentária todos os produtos farmacêuticos, o que permitiu o surgimento de uma indústria de medicamentos similares no país.

²¹⁵ Sobre os custos de P&D na indústria farmacêutica, ver capítulo 6.

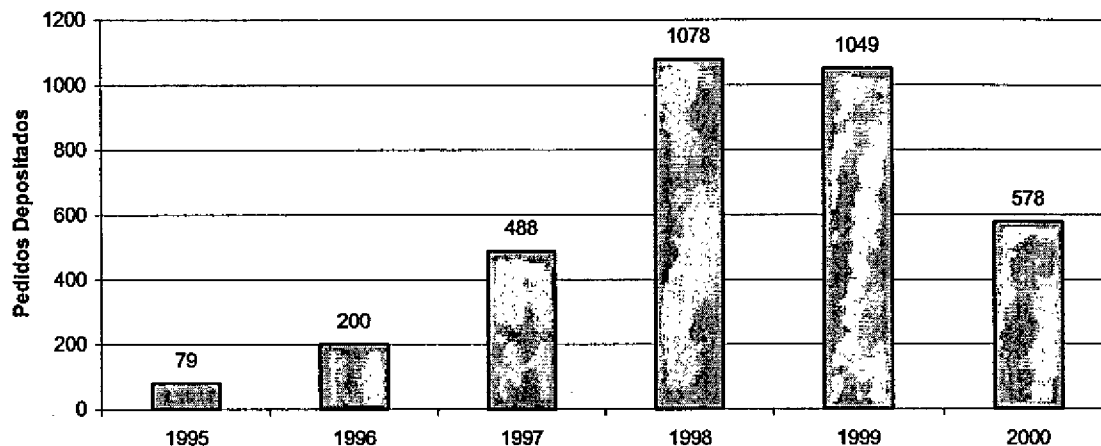
²¹⁶ A inovação tecnológica pode gerar rendas por outros mecanismos como, por exemplo, o segredo industrial. Para uma discussão das limitações do uso de patentes requeridas ou concedidas como indicador do esforço em P&D, ver Hasenclever e Ferreira (2002, p. 143).

A nova legislação brasileira instituiu ainda o mecanismo de *pipeline*, que concedia aos laboratórios o direito de revalidar domesticamente as patentes solicitadas ou concedidas em outros países. A única restrição era que o medicamento não tivesse sido comercializado no país ou no exterior ou, ainda, que terceiros não estivessem em preparativos para explorar o pedido de patente. O prazo de proteção patentária fixado foi o período remanescente a partir da data do primeiro depósito no país de origem. Os laboratórios interessados tiveram um prazo entre a data que a lei foi sancionada - em 14/5/1996 - e sua entrada em vigor - em 15/5/97 (Rego, 2003, p. 63).

A figura 7.10 mostra a evolução do número de patentes requeridas de produtos e processos farmacêuticos de natureza química. Os pedidos de natureza farmoquímica são os de maior peso no total das patentes requeridas pela indústria farmacêutica. Eles representavam 82% do total das patentes depositadas pela indústria farmacêutica, entre 1995 e 2000. Esse número mais que dobrou anualmente, entre 1996 e 1998. A entrada em vigor da Lei nº 9.279 impulsionou os requerimentos de patentes na área farmacêutica²¹⁷.

²¹⁷ Os pedidos de patentes pelo uso do *pipeline* não foram computados no gráfico 10. No período da vigência desse mecanismo, esses requerimentos de patentes somaram 1.182 depósitos (Bermudez *et al.*, 2000).

Figura 7.10 - Número de pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica: farmoquímicos, 1995 a 2000.

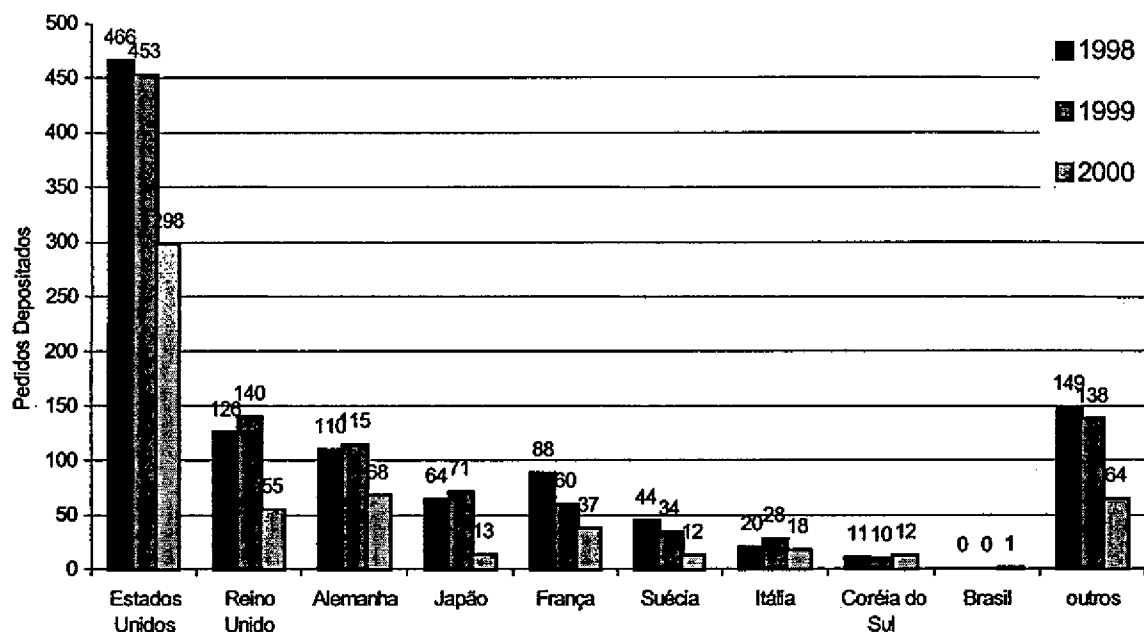


Fonte: INPI e BERMUDEZ, J.A.Z. *et al.* (2000). Elaboração dos autores

Nota: dados de 1995 a 1997 de BERMUDEZ, J.A.Z. *et al.* (2000).

O aumento expressivo do número de pedidos de patentes de produtos farmoquímicos no país não significou, entretanto, o incremento da taxa de inovação da indústria farmacêutica doméstica. A figura 7.11 mostra o número de patentes requeridos de farmoquímicos por país de origem do depositante, entre 1998 e 2000. Pode-se observar que quase a totalidade é de origem de países das matrizes de laboratórios com atuação multinacional e com tradição de atividade inovadora. Os sete principais países de origem dos pedidos de patentes eram responsáveis por 86% do total dos requerimentos, entre 1998 e 2000.

Figura 7.11 – Número de pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica: farmoquímicos, por país de origem, 1998 a 2000.



Fonte: INPI. Elaboração dos autores

O país que mais se destacava individualmente era os EUA, que respondiam por 45% do total dos pedidos de patentes de farmoquímicos no Brasil. O Reino Unido e a Alemanha, que são sede de laboratórios inovadores e com atuação no mercado mundial, eram responsáveis por 12% e 11%, respectivamente, da soma do total de pedidos entre 1998 e 2000. Mesmo a Coreia, um país sem laboratórios inovadores com atuação multinacional, apresentava um desempenho muito superior ao Brasil.

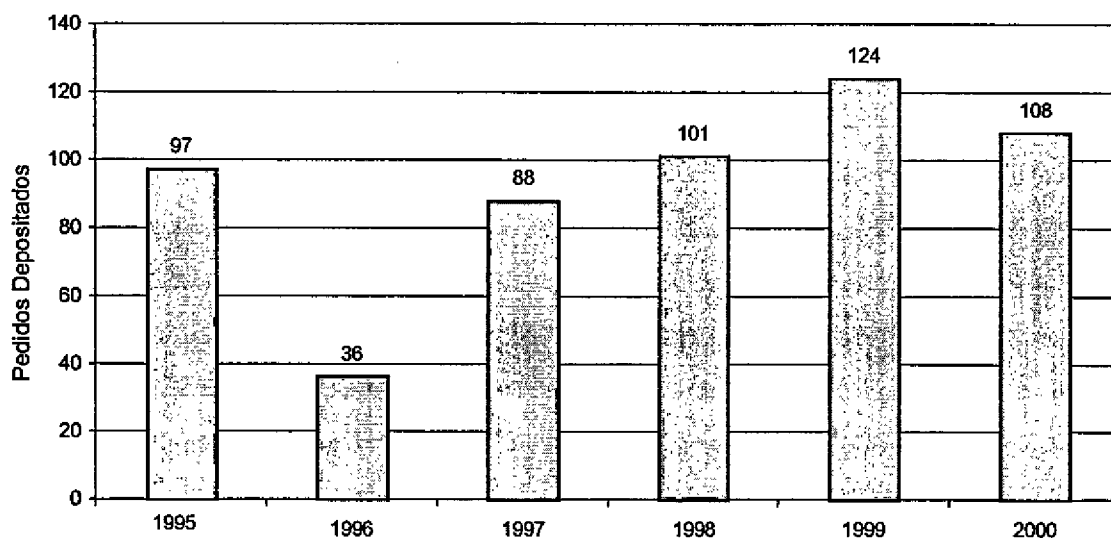
As evidências do número de depósitos de patente de farmoquímicos apontam que a mudança do quadro institucional, com a entrada em vigor da Lei nº 9.279, não teve o impacto de incrementar a taxa de inovação doméstica, no período analisado. Essa situação é consistente com os reduzidos gastos em P&D da indústria farmacêutica doméstica, conforme discutido anteriormente²¹⁸.

Espera-se que o desenvolvimento de novos medicamentos dependerá crescentemente da biotecnologia, principalmente, das novas tecnologias baseadas na biologia molecular e na engenharia genética, com uso da técnica, entre outras, do DNA recombinante e, mais recentemente, da ampliação do DNA por meio da *Polymerase Chain*

²¹⁸ Ver capítulo 6.

Reaction (PCR)²¹⁹. A figura 7.12 mostra a evolução no número de patentes requeridas de produtos e processos desenvolvidos, principalmente, a partir dessas tecnologias, que são classificadas como nova biotecnologia.

Figura 7.12 – Número de pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica: nova biotecnologia, 1995 a 2000.



Fonte: INPI e BERMUDEZ, J.A.Z. *et al.* (2000). Elaboração dos autores

Nota: dados de 1995 a 1997 de BERMUDEZ, J.A.Z. *et al.* (2000).

A importância dos produtos e processos baseados em nova biotecnologia tem sido crescente quando é analisada a evolução de sua participação no total do número de patentes de natureza biológica. Os depósitos de patentes de biotecnologia nova representavam 68% do total dos patentes requeridas de natureza biológica, entre 1995 e 1997. Essa participação aumenta para 79%, nos três anos seguintes, indicando o predomínio dos depósitos de produtos e processos desenvolvidos com as novas técnicas da biotecnologia no total de pedidos de natureza biológica. O fato da Lei nº 9.279 permitir a proteção patentária de microorganismos geneticamente modificados também deve ter incentivado o crescimento do número de pedidos de patente na área da biotecnologia nova.

Entretanto, o crescimento dos pedidos de patentes de nova biotecnologia foi discreto quando comparado com os pedidos de produtos e processos farmoquímicos. Os depósitos de biotecnologia nova representavam 12% do número de patentes requeridas de origem

²¹⁹ Para uma discussão do impacto das novas tecnologias no desenvolvimento de novos medicamentos, ver capítulo 6.

farmoquímica, entre 1997 e 1998. Essa participação teve um pequeno aumento, passando para 14% do número total de patentes depositadas de natureza farmoquímica, entre 1999 e 2000.

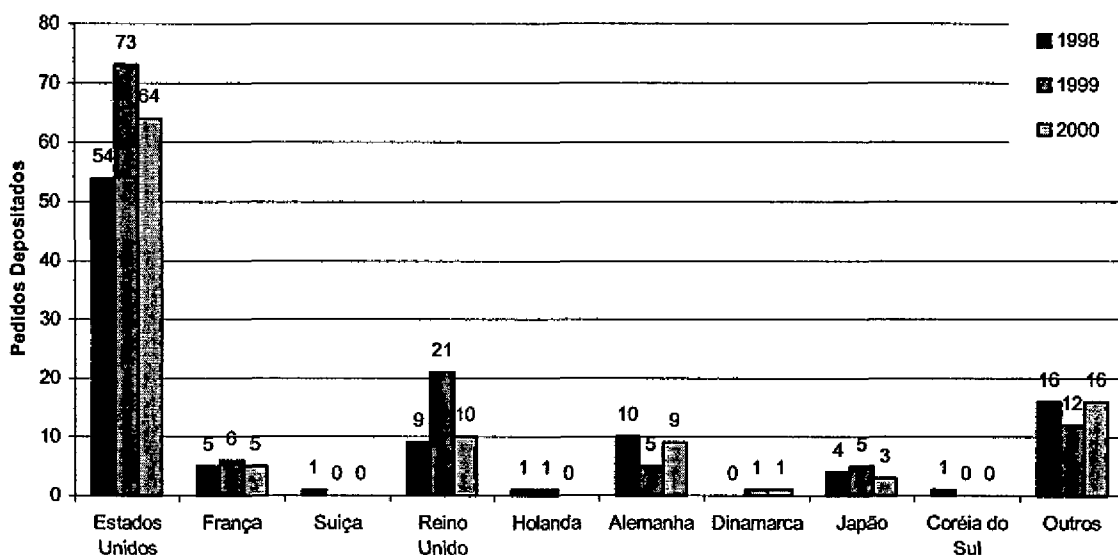
Tudo indicaria o predomínio ainda da tecnologia de química fina no total de pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica, mesmo com a importância crescente das novas tecnologias da biologia molecular e engenharia genética para o desenvolvimento de novos medicamentos e processos de produção com aplicação na saúde humana.

A figura 7.13 apresenta a evolução do número de pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica baseados em biotecnologia nova, segundo países de origem. A importância crescente das modernas técnicas da biologia para o desenvolvimento de medicamentos, porém não se refletiu no incremento da inovação da indústria farmacêutica doméstica.

O número de patentes requeridas de biotecnologia nova ficou concentrado em um número pequeno de países. Os cinco principais países requerentes de depósito de patentes – EUA, Reino Unido, Alemanha, Japão e França – respondiam por 88% da soma total das patentes requeridas, entre 1998 e 2000. O número de pedidos de patentes na área de biotecnologia nova manteve um padrão de concentração geográfico ainda maior que observado nos produtos farmoquímicos.

A participação individual de cada país no total de pedidos de patentes revela o predomínio dos EUA. Esse país sozinho foi responsável por 61% da soma total de patentes requeridas na área de biotecnologia nova, entre 1998 e 2000. A participação dos EUA no depósito de patentes de biotecnologia nova foi inclusive superior aos pedidos na área de farmoquímicos. O Reino Unido e Alemanha também se destacavam como países com uma participação expressiva no número de patentes requeridas. Esses dois países respondiam por 20% da soma total de patentes no período considerado. De qualquer formas, as evidências apontam para o amplo domínio dos EUA no pedidos de patentes na área de biotecnologia nova no país.

Figura 7.13 – Número de pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica: nova biotecnologia, por país de origem, 1998 a 2000.



Fonte: INPI. Elaboração dos autores

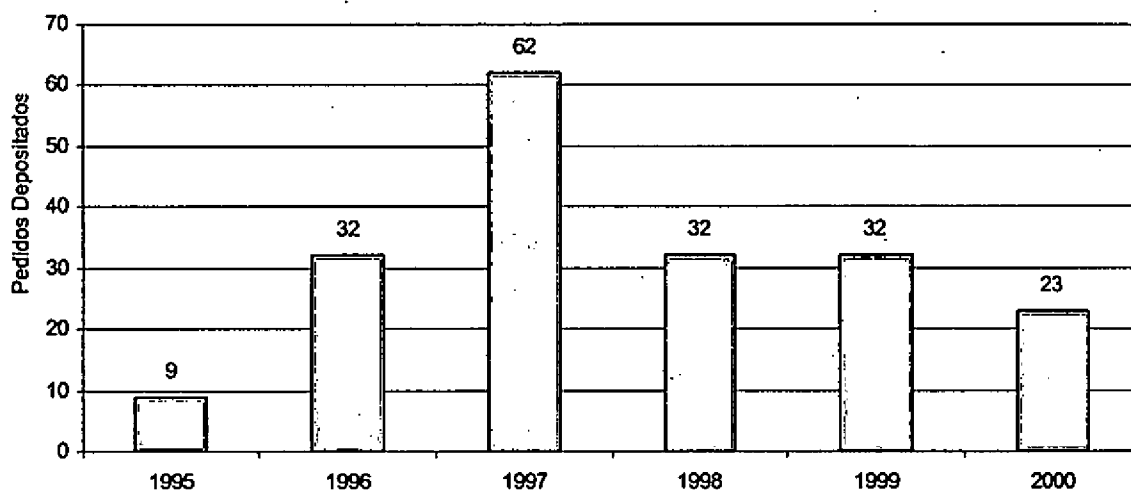
Chega até ser surpreendente o Brasil não apresentar nenhum registro de depósito de patente de biotecnologia nova, entre 1998 e 2000. É reconhecido que o país tem conseguido desenvolver pesquisas de ponta na área de biotecnologia como, por exemplo, o seqüenciamento genético da bactéria *Xylella fastiosa*, responsável pela Clorose Variegada de Citros (CVC). Existe ainda uma base industrial de biotecnologia que não é desprezível, com 304 empresas atuando nessa área no país, em 2001. Dentre essas empresas, 74 se dedicavam exclusivamente ao desenvolvimento de diagnósticos, fármacos, vacinas e soros para uso humano (Mascarenhas *et al.*, 2001).

Uma explicação para a ausência de pedidos de patente do país é o longo período de consolidação no mercado de uma empresa de biotecnologia. Estima-se que as empresas de biotecnologia na área farmacêutica podem levar no mínimo de 10 a 12 anos, ou mais, para o lançamento de um produto no mercado. É possível que o ciclo de vida dessas empresas no país seja ainda muito recente para que a atividade de P&D gere pedidos de patente.

A figura 7.14 mostra a evolução do número de pedidos de patente de biotecnologia clássica. Esses pedidos de patente atingem o pico em 1997, provavelmente impulsionado pela Lei nº 9.279, para posteriormente cair. O número absoluto de pedidos de patentes de biotecnologia clássica é estável, entre 1998 e 2000. No entanto, a sua participação é declinante em relação aos depósitos de produtos farmoquímicos e de biotecnologia nova.

Os depósitos de biotecnologia clássica representavam 13% do total de patentes requeridas na área farmoquímica, no período de 1995 a 1997. Essa percentagem se reduziu para 3%, entre 1998 e 2000. A mesma tendência se verifica em relação aos pedidos de patentes de biotecnologia nova, como foi apontada anteriormente.

Figura 7.14 – Número de pedidos de patentes depositados pela indústria farmacêutica: biotecnologia clássica, 1995 a 2000.



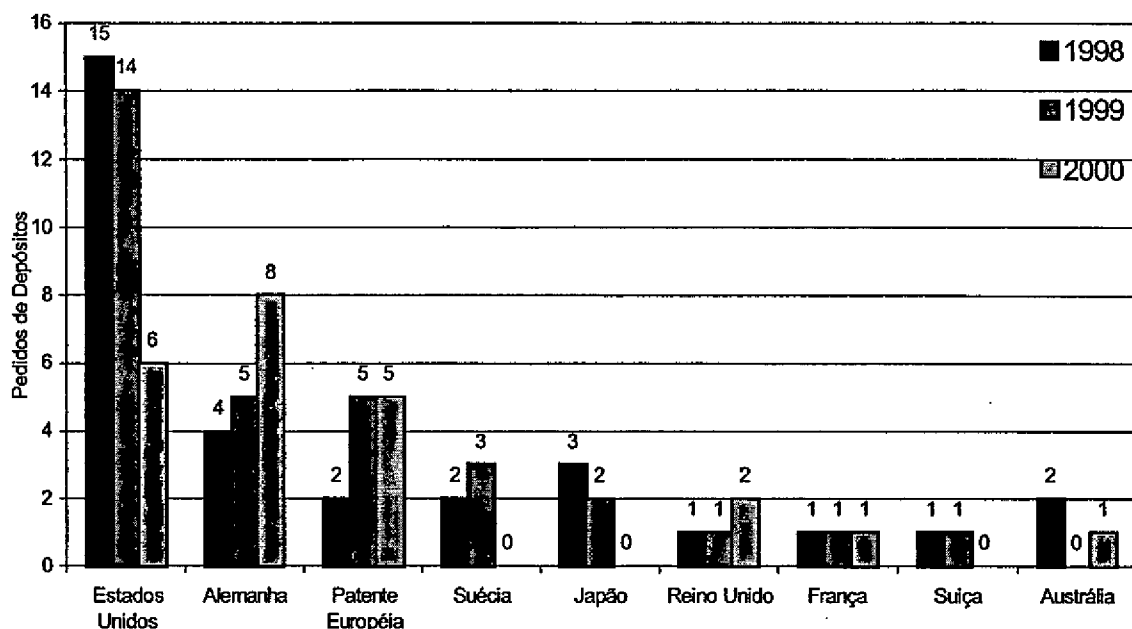
Fonte: INPI e BERMUDEZ, J.A.Z. *et al.* (2000). Elaboração dos autores

Nota: dados de 1995 a 1997 de BERMUDEZ, J.A.Z. *et al.* (2000).

A figura 7.15 apresenta a evolução do número de pedidos de patentes de produtos e processos desenvolvidos pelo uso de técnicas de biotecnologia clássica, segundo país de origem. Novamente o padrão de distribuição geográfica dos pedidos de patentes é concentrado em um número restrito de países, embora um pouco menos que no caso de biotecnologia nova.

Os cinco países com o maior número de patentes – EUA, Alemanha, Suécia, Japão e Reino Unido – respondiam por 77% do total de patentes depositadas, entre 1998 e 2000. Essa participação sobe para 90% se forem considerados os pedidos classificados como europeus, sem discriminar o país de origem. Os EUA detinham franca hegemonia também nos requerimentos de patentes baseados na biotecnologia clássica. Esse país era responsável por 41% do total de depósitos, entre 1998 e 2000.

Figura 7.15 - Pedidos de patentes depositados do setor farmacêutico: biotecnologia clássica por país, 1998 e 2000.



Fonte: INPI. Elaboração dos autores

É surpreendente mais uma vez o Brasil não apresentar nenhum registro de pedido de patente em um campo de conhecimento que não pode ser considerada de fronteira. Uma explicação pode ser que os pedidos de patentes brasileiros de biotecnologia clássica se concentrem em aplicações para a agropecuária e, portanto, sejam registrados em códigos de classes que não foram consideradas no trabalho. De qualquer forma, evidência confirma a baixa capacidade inovativa da indústria farmacêutica doméstica, mesmo em um campo de conhecimento científico e tecnológico considerado maduro e difundido.

Em suma, a análise dos pedidos de patentes de origem farmoquímica e de biotecnologia clássica e nova mostra a quase nula atividade inovativa da indústria farmacêutica doméstica, quando medida por esse indicador. Esse resultado é consistente com o baixo investimento em P&D dessa indústria na área de saúde humana no Brasil. Não há evidências que a indústria doméstica tenha obtido ganhos de eficiência dinâmica decorrente do incremento do número de pedidos de patentes de produtos e processos.

7.4 - Conclusões preliminares

Não há indicações que a elevada concentração da indústria farmacêutica, apontada anteriormente nesse trabalho, resultem de ganhos de eficiência, pois a produtividade da farmacêutica esteve abaixo da média da indústria, na década de noventa. A alta

concentração econômica por mercado relevante (subclasse terapêuticas) é consistente com os altos níveis de *mark up* e lucratividade da observados na indústria. O *mark up* da indústria farmacêutica se manteve acima da média da indústria em geral, desde do final 1995. A margem se reduziu com a reintrodução de controle de preços, em dezembro de 2000. No entanto, ainda assim ficou acima da margem média da indústria em geral. Os índices de lucratividade da indústria farmacêutica também apresentavam desempenho superior quando comparado com outra indústria de base tecnológica semelhante.

Tudo indicaria que a indústria farmacêutica apresenta capacidade de exercer poder de monopólio nos mercados relevantes de medicamentos, resultando em perda de eficiência alocativa.

No entanto, o maior grau de monopólio da indústria farmacêutica não se traduziu em uma maior taxa endógena de inovação. Os incremento substancial de pedidos de patentes da indústria farmacêutica, com a promulgação da Lei nº 9.279, foi originado de outros países. A indústria doméstica passou ao largo desse movimento. As evidências apontam que a perda de eficiência alocativa não foi compensada por algum ganho de eficiência dinâmica, ou seja, não houve *trade off* entre eficiência alocativa e dinâmica na indústria doméstica.

Pode-se argumentar ainda que o aumento do número de pedidos de patentes da indústria farmacêutica, mesmo que não sendo depositados pela indústria doméstica, indicaria a melhoria potencial do bem estar dos pacientes brasileiros, pois teriam acesso a medicamentos de última geração. A questão é que não houve evidências da renovação significativa do arsenal terapêutico dos medicamentos consumidos no país. Considerando os 25 medicamentos mais vendidos no mercado brasileiro, 18 tinham sido lançados antes da década de noventa, sendo que oito medicamentos eram lançamentos anteriores a década de setenta (Bernardo, 2003, p. 138)²²⁰. Dessa forma, a indústria farmacêutica doméstica combinaria preços altos, medicamentos antigos e baixa taxa de inovação tecnológica.

²²⁰ Esses resultados são consistentes com a pauta de importação de farmoquímicos do país. Em 1998, 83% do valor das importações tinham patentes originais anteriores a 1977, sendo que 47% eram anteriores a 1962. Para mais detalhes, ver capítulo 3.

8 – Conclusões finais

A dinâmica dos investimentos, das reestruturações patrimoniais e da evolução da indústria farmacêutica brasileira, na década de noventa, é ilustrativa das “metamorfoses da dependência” em um contexto de abertura comercial, desregulamentação da economia e estabilização macroeconômica com câmbio apreciado.

A estratégia de crescimento dos laboratórios multinacionais se baseou na exploração do dinamismo e do potencial de crescimento do mercado interno e resultou em expressivo aumento do investimento direto estrangeiro. Esse volume de investimento possibilitou o aumento e a modernização da capacidade instalada doméstica de produção de medicamentos na década de noventa. O investimento total na indústria de medicamento atingiu cerca de meio bilhão de dólares em 1999, com os laboratórios multinacionais sendo responsáveis por 70% desse montante.

O processo de expansão e de modernização da indústria de medicamento ocorreu associado a uma estratégia de especialização da produção e à utilização de preços de transferências, ocasionando a desverticalização da produção e, conseqüentemente, o aumento da dependência externa de fármacos e mesmo de medicamentos prontos.

A redução da verticalização da produção de medicamentos teve implicações para a densidade tecnológica dos investimentos. A evidência sugere que a aquisição de máquinas e equipamentos pelos laboratórios estrangeiros foi direcionada para bens de capital de menor conteúdo tecnológico. Dessa forma, a dinâmica de investimentos dos laboratórios estrangeiros de medicamentos combinou três elementos: o aumento e a modernização da capacidade de produção de menor conteúdo tecnológico; a redução do grau de integração das etapas de produção e a concentração nas etapas mais simples; e, por último, a maior importação de fármacos e de medicamentos acabados.

Em certo sentido, a estratégia da abertura comercial, a desregulamentação da economia e a estabilidade macroeconômica foram um sucesso em termos de incentivar o investimento, principalmente, dos laboratórios multinacionais. No entanto, a evolução da indústria de medicamentos nos anos noventa parece ser um exemplo da falácia da agregação. O investimento aumentou a capacidade produtiva e a modernização das empresas, levando a ganhos de produtividade e a maior eficiência nessa indústria. A

contrapartida dessa dinâmica de investimento foi a explosão das importações de fármacos e medicamentos prontos.

A desverticalização da produção, levada a cabo pelos fabricantes de medicamentos, reduziu as possibilidades de crescimento das empresas farmoquímicas. A indústria de farmoquímicos manteve um patamar de investimento, na década de noventa, abaixo do atingido no final dos anos oitenta. O investimento, dessa etapa da cadeia produtiva da indústria farmacêutica, girava em torno de 10% do montante aplicado na indústria fabricante de medicamentos. Não há estímulo para a ampliação do investimento para a produção doméstica de fármacos, pois os laboratórios que dominam as vendas de medicamento são predominantemente estrangeiros. A reduzida contestabilidade desses laboratórios, nos mercados relevantes, permite a maximização do lucro conjunto da filial-matriz por meio da utilização dos preços de transferência. Dessa forma, as filiais dos laboratórios tornam-se consumidoras cativas dos fármacos comercializados pelas matrizes e não se cria mercado expressivo para os fabricantes nacionais de fármacos.

A importação de fármacos apresentou uma tendência substancial de crescimento, principalmente a partir de 1993, o que contribuiu para acentuar o déficit da balança de comércio do país. O déficit acumulado de produtos farmoquímicos, na década de noventa, pode chegar a US\$ 13 bilhões.

Uma tendência nova observada na balança de comércio exterior da indústria farmacêutica brasileira está no incremento substantivo da importação de medicamentos prontos. O déficit acumulado com a importação de medicamentos foi de US\$ 6,26 bilhões entre 1990 e 2000. Isso indica que as empresas farmacêuticas, principalmente as estrangeiras, não somente desverticalizaram suas atividades produtivas e focaram nas etapas mais simples, como também enfatizaram suas atividades de comercialização e marketing na década de noventa.

Considerando-se a importação de fármacos e de medicamentos prontos, o déficit na balança de comércio da indústria farmacêutica apenas no ano de 2000 pode chegar a US\$ 2,64 bilhões. À medida que o consumo per capita de medicamentos no país aumenta, esse déficit tende a apresentar um crescimento expressivo. De forma geral, pode-se afirmar que a indústria farmacêutica brasileira apresentou uma tendência de “reprimarização” da sua

pauta de comércio exterior em razão do baixo conteúdo tecnológico da grande maioria de fármacos e medicamentos importados.

O crescimento do coeficiente de importações de fármacos não pode ser explicado pela existência de economias de escala e de escopo significativas, que inviabilizariam a produção doméstica. A possibilidade de explorar economias de escala e de escopo é limitada na produção de intermediários de uso e mesmo na maioria das etapas de produção de intermediários de síntese.

O acréscimo das importações de substâncias farmacêuticas também não pode ser explicado por uma alta taxa de renovação do arsenal terapêutico. A análise da pauta de importações do país revelou que a maior parte dos princípios ativos importados tem data de depósito de patente superior a vinte anos.

Tudo indicaria que o incremento da pauta de importação de fármacos e da sua composição foi influenciado fortemente pela utilização generalizada de preços de transferência por parte dos laboratórios multinacionais²²¹, o que foi ajudado pela adoção de uma estratégia de especialização produtiva por parte dessas empresas. Os laboratórios estrangeiros detêm posição dominante nas vendas por subclasses terapêuticas e o expressivo número de classes/subclasses terapêuticas que são classificadas como altamente concentradas sugere a presença de uma condição necessária para o exercício de poder de mercado pelas empresas que participam desses mercados. Isso coloca a possibilidade de perdas significativas de bem-estar social por aumentos de preços de medicamentos. Os custos econômicos do exercício de poder de mercado na indústria farmacêutica são altos. As famílias são afetadas pela inelasticidade da demanda por medicamentos e o governo pela redução do público atendido pelos seus programas de assistência farmacêutica em função do custo.

Tudo isso sugere que a conduta de fixação do mark up seguida pelas empresas multinacionais inclui a transferência de recursos entre filial e matriz. Por outro lado, uma pauta de importação formada, majoritariamente, por fármacos antigos possibilita

²²¹. A Secretaria da Receita Federal mantinha sob investigação vinte laboratórios por utilização de preço de transferência de forma ilegal na redução do pagamento de Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre Lucro Líquido. Em julho de 2002, três laboratórios haviam sido autuados e multados em cerca de R\$ 90 milhões.

flexibilidade na utilização do preço de transferência, pois os investimentos em pesquisas e desenvolvimentos já foram amortizados pelas matrizes.

Por sua vez, não há indicações de que os índices de concentração da indústria resultem em ganhos de eficiência, pois a produtividade da indústria farmacêutica esteve abaixo da média da indústria. A alta concentração econômica por mercado relevante (subclasse terapêuticas) é consistente com os altos níveis de mark up e lucratividade observados na indústria. O mark up da indústria farmacêutica se manteve acima da média da indústria em geral, desde o final de 1995. A margem se reduziu com a reintrodução de controle de preços, em dezembro de 2000. No entanto, ainda assim ficou acima da margem média da indústria em geral. Os índices de lucratividade da indústria farmacêutica também apresentavam desempenho superior quando comparado com outra indústria de base tecnológica semelhante.

Tudo indicaria que a indústria farmacêutica apresenta capacidade de exercer poder de monopólio nos mercados relevantes de medicamentos, resultando em perda de eficiência alocativa. No entanto, o maior grau de monopólio da indústria farmacêutica não se traduziu em uma maior taxa endógena de inovação. Os substanciais incrementos de pedidos de patentes da indústria farmacêutica, com a promulgação da Lei nº 9.279, foram originados de outros países. A indústria doméstica passou ao largo desse movimento. As evidências apontam que a perda de eficiência alocativa não foi compensada por algum ganho de eficiência dinâmica. Não houve trade off entre eficiência alocativa e dinâmica na indústria doméstica.

Pode-se argumentar ainda que o aumento do número de pedidos de patentes da indústria farmacêutica, mesmo não sendo depositados pela indústria doméstica, indicaria um melhor potencial do bem estar dos pacientes brasileiros, pois teriam acesso a medicamentos de última geração. A questão é que não houve evidências da renovação significativa do arsenal terapêutico dos medicamentos consumidos no país. Dessa forma, a indústria farmacêutica doméstica combinaria preços altos, medicamentos antigos e baixa taxa de inovação tecnológica.

A evidência empírica, obtida a partir da análise dos indicadores de P&D das empresas farmacêuticas paulista, constatou um esforço de inovação tecnológica muito

reduzido. A média dos gastos em P&D da indústria farmacêutica paulista é um terço da média para o total da indústria desse Estado.

As empresas de grande porte, de origem estrangeira, concentram a maior parte do esforço tecnológico da indústria farmacêutica. No entanto, essas empresas desenvolvem principalmente atividades de P&D que alongam o ciclo de vida dos medicamentos, sem modificar a sua eficácia terapêutica e sem otimizar substancialmente os processos de produção de medicamentos. Isso reflete o fato de que é um pequeno número de empresas multinacionais que concentram a descoberta e o desenvolvimento de novos fármacos e de outros tipos de medicamentos no mundo. Nesse cenário, é difícil justificar o aumento de preços e as altas margens de lucros da indústria, como necessárias ao financiamento da atividade de P&D no país.

O crescimento observado, na fase de desenvolvimento de novas drogas (nos testes clínicos) realizados no Brasil, não reflete a geração interna de inovações, mas, somente, a uma conjunção de fatores favoráveis como: existência de centros clínicos de excelência, custos menores e existência de um número potencial de voluntários para os testes. Esses propiciam o ambiente favorável à realização dessa fase, isto é, ao desenvolvimento de novas drogas geradas externamente.

O hiato da indústria farmacêutica no Brasil, na acumulação de conhecimentos tecnológicos, na capacidade de inovar e de sua posição em relação a fronteira tecnológica, associadas ao baixo investimento em P&D, especialmente, na fase de pesquisa (ou descoberta de novas drogas), representam assimetrias de difícil transposição. Isso não significa que o país não possa ocupar nichos tecnológico na descoberta de novos medicamentos, principalmente, daqueles que dependam da biodiversidade e da capacitação adquirida do país na área de biotecnologia, mais especificamente, em biologia molecular.

Em suma, as transformações ocorridas na indústria farmacêutica nacional nos anos noventa sugerem a combinação de reconversão industrial, modernização da tecnologia de produção e de gestão e aumento da produtividade, com desindustrialização, desverticalização da produção e redução do conteúdo tecnológico do processo produtivo. Opera na indústria um círculo vicioso que mantém uma pauta de importação de fármacos e medicamentos que não são majoritariamente de última geração e cujos preços são desproporcionalmente altos se considerada a renda per capita da população. Para romper

esse círculo vicioso, é necessária a conjugação de uma política industrial e de regulação para a indústria farmacêutica, cujo modelo proposto será apresentado a seguir.

9 – Recomendações de política

9.1 - Estratégia de política industrial e a tipologia de empresas na indústria farmacêutica

Uma política industrial induz e modifica o comportamento das empresas, visando determinados objetivos econômicos. Um primeiro elemento para a definição de uma política industrial para a indústria farmacêutica é a identificação dos alvos das medidas da política.

A indústria farmacêutica pode ser dividida em empresas fabricantes de farmoquímicos e de medicamentos, segundo a posição ocupada na etapa da cadeia produtiva e o mercado de destino de seus produtos. As empresas farmoquímicas fabricam os intermediários de uso (princípios ativos) a partir de intermediário de síntese, que se caracterizam por sofrer pelo menos uma nova reação química para obter de um intermediário de uso. Os intermediários de uso passam nas plantas de produção de medicamentos por operações físicas, como diluição e mistura, ou mais raramente, por algum processo de síntese simples, dando origem aos medicamentos (especialidades farmacêuticas). Esses produtos são obtidos normalmente em plantas separadas, mesmo quando a empresa é integrada verticalmente.

A produção de medicamentos no país é feita pelos seguintes tipos de empresas:

- a) Laboratórios subsidiários de grandes multinacionais integradas e com portfólio de medicamentos diversificados em várias subclasses terapêuticas. Esses laboratórios são responsáveis por cerca de 70% da receita líquida de vendas de medicamentos no país e são responsáveis pela maioria de medicamentos inovadores. Uma parcela desses laboratórios tem ainda importante participação no mercado OTC (medicamento que podem ser comprado sem prescrição médica);
- b) Laboratórios subsidiários de multinacionais de médio e pequeno porte com *portfólio* de medicamentos especializados em determinadas classes terapêuticas. Esses

laboratórios são responsáveis por cerca de 5% da receita líquida de vendas de medicamentos no país;

- c) Grandes laboratórios nacionais fabricantes de medicamentos sem proteção patentária (genéricos ou similares) ou licenciados de empresas multinacionais. Esses laboratórios são responsáveis por cerca de 20% da receita líquida de vendas de medicamentos no país e têm uma linha de medicamentos diversificados no mercado éticos (medicamentos que requerem receita médica) e OTC. Recentemente, esses laboratórios nacionais têm investido na expansão da linha de medicamentos genéricos, inclusive com associações com laboratórios estrangeiros de genéricos;
- d) Pequenos e médios laboratórios nacionais fabricantes de medicamentos sem proteção patentária e/ou medicamentos OTC tradicionais. Esses laboratórios podem atuar em mercados regionais e são responsáveis por cerca de 10% das receitas líquidas de vendas no país; e
- e) Laboratórios públicos que fabricam medicamentos para os programas governamentais de assistência farmacêutica. Esses laboratórios concentram a produção de um número não amplo de medicamentos, basicamente, para as patologias com maior incidência na população ou medicamentos de altos custos.

A aprovação da Lei de Medicamentos Genéricos (Lei 9.789/99) e as perspectivas de expansão do mercado de medicamentos genéricos incentivaram a entrada no país de laboratórios multinacionais produtores de medicamentos genéricos: o israelense Teva, os indianos Strides-Arcolab, Ranbaxy e Torren, o canadense Apotex, os alemães Hexal e Ratiopharm e o espanhol Cinfa. Existe a previsão ainda da entrada, no mercado doméstico de genéricos, do laboratório americano Ivax, que já opera no México, Venezuela e Argentina, e o alemão Stada.

A produção de farmoquímicos no país é feita pelos seguintes tipos de empresas:

- a) Grandes e médias empresas nacionais que respondem por cerca de 35% da receita líquida de vendas de farmoquímicos no país. Essas empresas têm investido em tecnologia e na melhoria dos métodos de gestão e produção. Apresentam relativa

capacitação para o desenvolvimento da produção de intermediários de uso. Algumas dessas empresas são ligadas a grupos nacionais com atuação no setor químico;

- b) Pequenas empresas nacionais que são responsáveis por 16% da receita líquida de vendas no país. A situação tecnológica dessas empresas é bastante diversificada. A linha de produtos é reduzida por empresas e algumas delas trabalham por contrato de fornecimento exclusivo com laboratórios de medicamentos; e
- c) Médias e pequenas empresas estrangeiras que respondem por 50% do mercado nacional, mesmo sendo um número reduzido de empresas. Essas empresas têm acesso a tecnologia internacional e muitas vezes apresentam ligações com grupos empresariais internacionais com atuação na área de química fina.

É importante lembrar que a produção de farmoquímicos no país atualmente supre apenas 30% da demanda nacional de farmoquímicos. Por isso, são importados mais de US\$ 1 bilhão por ano de princípios ativos para a fabricação de medicamentos.

A estratégia de ação da política industrial para a indústria farmacêutica é induzir os laboratórios de medicamentos a aumentarem a compra doméstica de farmoquímicos de origem química e biológica e/ou a sua integração vertical para a produção de farmoquímicos, assim como a produção interna de medicamentos formulados.

A demanda de farmoquímicos é derivada da demanda dos laboratórios de medicamentos. O crescimento da produção de farmoquímicos - com a entrada de novos produtores e aumento da capacidade das empresas atuais - depende da demanda dos laboratórios de medicamentos. Em razão de barreiras mercadológicas, é difícil uma empresa de fabricante de fármacos integrar a jusante a produção de medicamentos.

Existem vários óbices para o aumento da demanda de farmoquímicos fabricados domesticamente, seja pela compra junto às empresas de intermediários de uso quanto pela internalização da produção pelos laboratórios de medicamentos.

As filiais dos grandes e médios laboratórios multinacionais utilizam preços de transferência na aquisição dos farmoquímicos da matriz. Isso maximiza os lucros conjunto da matriz-filial. A existência de fármacos patenteados pela matriz cria uma reserva de mercado nas filiais. Essas empresas devem ser as mais resistentes a políticas de

internalização de produção de fármacos, substituição da importação de medicamentos e aumento as exportações.

É possível que uma parcela dos laboratórios multinacionais seja suscetível a verticalização doméstica da produção, em razão dos ganhos da especialização do comércio entre matriz e filiais e de vantagens locacionais do país. É necessário pensar em mecanismos de incentivos fiscais específicos para essas empresas, que induzam as plantas brasileiras a se transformarem em plataformas exportadoras. A analogia é com os mecanismos adotados pelo Regime Automotivo.

Os laboratórios nacionais, que vendem medicamentos genéricos e/ou similares, utilizam como critério o custo/benefício para a decisão de comprar os fármacos no mercado doméstico de terceiros, de importar ou internalizar a fabricação.

A compra no mercado doméstico requer que o preço do fármaco seja competitivo *vis-à-vis* com o importado. Isso depende do grau de economicidade dos processos de produção dos fabricantes nacionais em relação aos fornecedores estrangeiros. As empresas de farmoquímicos domésticas têm dificuldades de alcançar economias de escalas, escopo e redução de custo por processo de aprendizagem²²², que possibilitem competir via preços com fornecedores estrangeiros. O resultado é a tendência dos laboratórios domésticos de importarem os princípios ativos. Um mecanismo possível para induzir que os laboratórios nacionais aumentem suas compras junto a fornecedores nacionais é definir índices de produção doméstica de medicamentos nas compras do setor público.

A falta de capacitação tecnológica constitui uma barreira a verticalização da produção dos fármacos pelos laboratórios nacionais. Os investimentos em P&D envolvidos são grandes, quando comparados com o porte médio dos laboratórios nacionais. Existe ainda o risco tecnológico do processo desenvolvido não ser economicamente viável. Por último, o investimento no desenvolvimento do processo de produção de um intermediário de uso apresenta risco comercial. A empresa pode ter a concorrência de um novo princípio ativo, que apresente maior eficácia terapêutica, ou um novo tratamento não medicamentoso. O financiamento público do investimento em P&D e a utilização de índices de

²²² Processos de aprendizagem levam a seleção de rotas de síntese de maior rentabilidade.

nacionalização na produção de medicamentos podem ser instrumentos de indução da verticalização da produção dos laboratórios nacionais.

Os laboratórios estrangeiros, fabricantes de medicamentos genéricos, não produzem inicialmente os fármacos em plantas localizadas no país. Esses laboratórios compram, de suas matrizes ou de fornecedores internacionais, os fármacos que comercializam no mercado doméstico. Existe um período de teste do mercado nacional, que permite a empresa calibrar suas decisões de investimento. A internalização da produção de fármacos e de medicamentos está condicionada ao volume de vendas atingido no país. Na medida em que um montante de faturamento é obtido com um *portfolio* de medicamentos, os laboratórios de genéricos têm incentivos para verticalizar a produção dos princípios ativos. A exigência de índices de produção doméstica de medicamentos para as aquisições públicas de barreiras tarifárias pode ser um instrumento que acelere a internalização da produção de medicamentos e princípios ativos por parte desses laboratórios.

Os laboratórios públicos podem ser utilizados para criar mercado para os fornecedores de fármacos domésticos. Esses laboratórios podem ainda desenvolver tecnologia de produção de fármacos e de outros princípios ativos e licenciar para laboratórios ou empresas de farmoquímicos. Esses laboratórios estão sujeitos a legislação que regula o funcionamento das organizações públicas. Isso coloca restrições a gestão desses laboratórios. Por exemplo, a sua política de compras deve estar adequada as normas previstas pela Lei das Licitações.

9.1.1 - Objetivos da política

9.1.1.2 - Metas

- Aumento da participação da produção doméstica na demanda interna de farmoquímicos e princípios ativos de origem biológica e a redução da importação de medicamentos prontos. Isso deve ser obtido garantindo a eficiência técnica e alocativa no médio e no longo-prazo e, conseqüentemente, a sustentabilidade competitiva da indústria no mercado internacional. Metas para indicadores de competitividade revelada e de participação no mercado internacional²²³ para a indústria, grupos de empresas e empresas individuais devem ser a contrapartida das medidas de apoio;

²²³ Para a definição de indicadores de competitividade revelada e de participação de mercado internacional, ver Anexo L.

- Incremento da competitividade internacional da indústria, com crescimento das exportações de farmoquímicos, de princípios ativos, baseados em processos de biotecnologia, e de medicamentos prontos, possibilitando fluxos de comércio exterior mais equilibrados;
- Aumento da produção doméstica de princípios ativos de síntese química e de biotecnologia, condizentes com o perfil epidemiológico da população brasileira e das projeções de incidência de patologias para os próximos 10 anos;
- Aumento da concorrência na indústria farmacêutica com a entrada de novos produtores nos mercados relevantes com alta concentração, levando a redução dos preços de medicamentos ao longo do tempo;
- Incentivo a produção pública de medicamentos para patologias com alta incidência na população mais pobre e sua distribuição por programas de assistência farmacêutica, visando reduzir a desigualdade ao acesso a medicamentos pela sociedade brasileira;
- Aprimorar a qualidade dos medicamentos e dos mecanismos de fiscalização e certificação;
- Fortalecer a capacidade de inovação de produtos e processo de produção das empresas domésticas nas áreas de síntese química e de biotecnologia clássica e moderna.
- Incentivar o adensamento dos arranjos produtivos locais de medicamentos, como o que existe em Anápolis (GO), por meio da verticalização das etapas de produção de farmoquímicos e intermediários de síntese.

9.1.1.2 - Empresas alvo para a política

- Para o incremento da produção interna de farmoquímicos e princípios ativos de origem biológica: laboratórios estrangeiros de medicamentos genéricos, laboratórios nacionais fabricantes de genérico e similares, laboratórios fabricantes de medicamentos similares e empresas nacionais e estrangeiras fabricantes de farmoquímico. É possível que alguns laboratórios multinacionais se interessem;
- Para a redução das importações de medicamentos prontos: laboratórios multinacionais e nacionais;

- Para o incremento da produção de medicamentos para os programas públicos de assistência farmacêutica (farmácia básica e medicamentos de alto custo): laboratórios públicos e nacionais.

9.1.1.3 - Produtos alvos da política

- Uma lista inicial de fármacos foi obtida pelo cruzamento de dois critérios²²⁴: a alta concentração de mercado e a participação relevante nas importações. Os fármacos que devem ter a produção incentivada prioritariamente são: aciclovir, alprazolam, amoxiciclina, ampicilina, beridipeno, bromazepam, carisprodol, cefradoxila, cetoconazol, clortalidona, diclofenaco sódico, furosemida, glibenclamida, haloperidol, metildopa, nimessulina, oxitetracilina, prometazina, sulpidra, acetato de ciprotenona, ivermectin, acetato de tocoferol, carboximetilcelulose, ácido ascórbico, deltamitrina, clonazepan e oxitetracilina.
- Os critérios de seleção final de princípios ativos devem incorporar projeções de incidência de patologias, estimadas a partir do perfil epidemiológico e demográfico da população brasileira, e a avaliação da possibilidade ou não da produção doméstica atingir padrões de competitividade internacional, caso for incentivada por medidas de políticas por determinado prazo.
- Um último critério a ser considerado é a definição do foco do mercado internacional a ser ocupado pela produção doméstica. É preciso avaliar as vantagens competitivas internacionais dos principais produtores nacionais em relação a economias de escala e de escopo, curva de aprendizagem e capacitação em P&D. Para determinados fármacos a produção nacional pode estar bloqueada pela impossibilidade de atingir os custos de produção alcançados por fabricantes em certos países, por exemplo: China e Coréia. A produção de outros fármacos pode ser inviabilizada pelos custos de investimento em P&D de processos de produção. O gráfico abaixo ilustra os diferentes focos do mercado de medicamentos e os principais países produtores.

9.1.2 - Critérios e principais instrumentos da política industrial

Dois critérios básicos devem estar presentes na definição das medidas de política:

²²⁴ A lista completa de fármacos pode ser encontrada nos quadros M.1 e M.2 no Anexo M.

1. Os instrumentos de política industrial devem se adequar aos acordos internacionais que o país é signatário. Particularmente restritivas são as normas colocadas no âmbito da OMC²²⁵.
2. O custo fiscal deve ser considerado no desenho e na seleção dos instrumentos, assim como critério de hierarquização desses instrumentos na política.

9.1.2.1 - Proteção tarifária:

- A utilização de proteção tarifária é um instrumento de política industrial permitida pela OMC. O nível máximo da tarifa externa pode ser fixado em até 35%. A Câmara de Comércio Exterior (Camex) propôs a fixação de alíquota de 2% para alguns fármacos utilizados em medicamento sem similar nacional, de 8% para medicamentos fabricados no país com insumos importados e 14% para medicamentos e fármacos com similares nacionais. A entrada em vigor dessa nova estrutura tarifária está prevista para julho de 2003 e afetaria cerca de 500 medicamentos. Existe espaço para a utilização mais expressiva da tarifa externa como instrumento de incentivo a produção doméstica.
- O aumento da tarifa externa não implicaria em aumento doméstico dos preços dos medicamentos se fosse acompanhado de uma redução do ICMS cobrado pelos Estados. O ICMS modal para medicamentos é de 17%. Essa redução pode ser obtida por meio de convênio no Confaz. Poucos medicamentos têm convênios reduzindo a carga tributária do ICMS como, por exemplo, os medicamentos contra a AIDS (Convênios Confaz 51/1994).
- A arrecadação dos tributos sobre a importação de fármacos e medicamentos pode ser utilizada como um fundo de compensação das perdas de ICMS dos Estados.
- O aumento de tarifa externa de um determinado fármaco estaria sujeita a existência de produção nacional no volume e na qualidade necessária para o atendimento do abastecimento do mercado doméstico.
- O mecanismo de proteção tarifária seria estabelecido visando aplicar índices de valor agregado doméstico na fixação das alíquotas, possibilitando a proteção efetiva crescente

²²⁵ Para uma avaliação da situação no âmbito da OMC de uma lista de instrumentos de política industrial, ver Anexo N.

do início para o final da cadeia. Uma fórmula possível para fixar a gradação tarifária seria:

$$I = [CT \times P_i / P_p], \text{ onde;}$$

CT: coeficiente de utilização do intermediário de síntese no fármaco;

P_i: preço internacional do fármaco;

P_p: preço internacional do medicamento;

O valor adicionado é dado por: $VA = 1 - I$.

- Em função do grau de agregação de valor doméstica do intermediário de síntese no fármaco, seriam estabelecidas alíquotas crescentes de imposto de importação.
- Por exemplo: um fármaco é feito com um intermediário de síntese X.
 1. O laboratório A importa o fármaco e formula um medicamento.
 2. O laboratório B importa o intermediário de síntese X, sintetiza o fármaco e formula o mesmo medicamento.
 3. A alíquota de importação do fármaco seria maior que aquela do intermediário de síntese, pois a agregação de valor do laboratório A é menor que a do laboratório B.
 4. Um exemplo de faixas de gradação tarifária é dado abaixo:

Faixas Valor Agregado	Alíquotas (%)
$VA < 10$	35
$10 < VA < 25$	30
$25 < VA < 50$	15
$50 < VA < 75$	5
$75 < VA < 100$	0

- A partir da fixação de valor mínimo do índice de valor agregado do intermediário de uso produzido internamente, o valor da alíquota de importação seria crescente.
- Medicamentos sem similares nacionais teriam alíquota de 35%. Fármacos e intermediários de síntese sem similares nacionais – devido a barreiras patentárias ou tecnológicas – teriam alíquotas menores, que seriam fixadas por critérios de essencialidade do medicamento, podendo ter a alíquota de importação zerada.

- A gradação tarifária é facilmente adaptável para fármacos produzidos a partir de mais de um intermediário de síntese.

9.1.2.2 - Financiamento do investimento

- O BNDES manteria e expandiria o atual Programa de Apoio à Produção e Registro de Medicamentos Genéricos. O BNDES deve criar uma linha de crédito com juros reduzidos para financiar a expansão da produção doméstica de farmoquímicos e de intermediários de síntese.
- Melhorar o sistema de aval e de garantias dos financiamentos do investimento para a produção doméstica de fármacos. Uma possibilidade é utilizar os créditos a receber das aquisições governamentais como garantia.
- Outra forma das empresas obterem recursos é utilizar a securitização dos créditos a receber das aquisições governamentais. Isso seria feito pela criação de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) ou de um Fundo de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC). Esse mecanismo capitalizaria as empresas nacionais e estrangeiras de genéricos e de farmoquímicos sem o desembolso imediato de recursos do orçamento público. O gráfico abaixo ilustra o funcionamento desse mecanismo de financiamento no caso de uma SPE:
- Mesmos os laboratórios públicos poderiam ser beneficiados pelo mecanismo de securitização, na medida em que o fornecimento de medicamentos para o Governo gera recebíveis para esses laboratórios. A expansão e a modernização desses laboratórios poderia ser feita por recursos captados por *Project Finance*, lastreados em crédito das vendas ao Governo.
- Buscar linhas de créditos em instituições multilaterais ou de financiamento ao fomento de países desenvolvidos. Por exemplo, o *Japan Bank for International Cooperation* conta com várias linhas de crédito para o desenvolvimento de projetos públicos e privados em países em desenvolvimento.
- Importar bens de capital e equipamentos para plantas de farmoquímicos e intermediários de síntese, utilizando linhas de crédito, por exemplo, do *Eximbank* dos EUA e do Japão com o aval do BNDES e do Banco do Brasil.

9.1.2.3 - Mecanismos de salvaguardas, anti-dumping e de defesa da concorrência

- É preciso agilizar a utilização dos instrumentos de proteção contra a competição desleal dos laboratórios multinacionais. Historicamente, essas empresas utilizaram práticas de comércio desleais para impedir a entrada de novos produtores no mercado brasileiro. Um exemplo recente foi a suspeita da venda abaixo do preço de custo de ciclosporina medicamento contra a rejeição em transplantes, pela Merck, com intuito de alijar o produtor nacional do fornecimento desse produto ao mercado público.
- Da mesma forma, é preciso utilizar mecanismo de defesa da concorrência contra as aquisições de empresas nacionais pelos laboratórios multinacionais. Recentemente a Biobrás, única empresa nacional produtora de insulina, foi comprada pela Nova Nordisck. É preciso que empresas estratégicas, do ponto de vista de desenvolvimento tecnológico, ou de fornecimento para o setor público, sejam mantidas como propriedade de nacionais. Um mecanismo possível é negociar o aporte de capital do BNDES, tendo como contra partida uma participação acionária do Governo Federal, com uma ação do tipo *Golden Share*. Isso possibilitaria ao Governo vetar a venda da empresa.
- Uma política de incentivo a produção doméstica requer coordenação com políticas de regulação. Muitos laboratórios multinacionais não têm interesse na produção doméstica em função da utilização de preços de transferência, como mecanismo de transferência de recursos entre filial e matriz. É preciso que as penalidades previstas na legislação sejam aplicadas e, se for necessário, sejam endurecidas. É importante que o sistema de defesa da concorrência monitore sistematicamente preços e concentração nos mercados relevantes, penalizando condutas anticompetitivas.

9.1.2.4 - Compras públicas

- A utilização de compras públicas permite fixar índices de produção doméstica de farmoquímicos e medicamentos. Esse instrumento é fundamental para criação de mercado para a produção doméstica. Vários desenhos de contratos são possíveis quanto ao método de seleção do contratado, quanto à forma de desembolso e quanto ao objeto para qual foram feitos. Os desenhos dos contratos de compra devem garantir a capacitação tecnológica das empresas e a aquisição de medicamentos com melhor benefício custo/qualidade para o setor público.

- O quadro abaixo especifica os tipos de contratos a serem utilizados pela política de compras do Governo. O poder de compra pode ser utilizado para incentivar o desenvolvimento tecnológico das empresas e garantir o volume de vendas que permitam as empresas explorarem economias de escala, escopo e curvas de aprendizagem.

Quadro 9.1.2 - Tipos de Contratos Atilizados pela Política de Compras do Governo

NECESSIDADE (Fase do Processo)	Nível de Risco	Tipo de Contrato
(1) Pesquisa Básica	Alto	Contrato de Custo mais Lucro Fixo
(2) Pesquisa Aplicada	Alto	Contrato de Custo mais Lucro Fixo
(3) Desenvolvimento Exploratório	Requisitos pouco definidos	Contrato de Custo mais Lucro Fixo
(4) Desenvolvimento Avançado	Requisitos pouco definidos	Contrato de Custo mais Lucro Fixo
(5) Desenvolvimento de Engenharia	Requisitos bem definidos	Contrato de Custo mais Lucro Fixo, Contrato de Custo mais Remuneração com Prêmio
(6) Primeira Produção	Baixo Risco	Contrato de Preço Fixo com Incentivo
(7) Produção Subseqüente	Baixo Risco	Contrato de Preço Fixo com Incentivo, Contrato de Preço Fixo
(8) Fornecimento Contínuo	Baixo Risco	Contrato de Preço Fixo

Fonte: Elaboração dos autores

9.1.2.5 - Investimento em P&D e Capacitação Tecnológica

- Agencias como a FINEP e a CNPq devem financiar projetos em P&D, focados no desenvolvimento de processos de síntese e de biotecnologia, e na capacitação de pessoal para a indústria farmacêutica. Esses financiamentos devem ter o risco compartilhado ou serem a fundo perdido.
- Existe uma razoável capacitação de pesquisa na área de química e, principalmente, em biotecnologia nas universidades do país. Existem vários mecanismos que podem ser utilizados para incrementar a interação universidades/empresa como, por exemplo:
 1. Assistência direta com gestão descentralizada, centralizada ou monitorada.
 3. Cooperação universidade/empresa com órgãos de interface, via centros de P&D ou laboratórios compartilhados.
- Devem ser incentivados mecanismos de parceria entre laboratórios públicos e privados nacionais para o desenvolvimento de processos de produção de fármacos. Um exemplo dessa parceria é o acordo recente entre o Farmanguinhos e o laboratório Cristália para o desenvolvimento de tecnologia de produção de fármacos. O laboratório privado financia parte do custo de desenvolvimento da tecnologia e recebe o licenciamento da

tecnologia de produção. O laboratório público recebe royalties sobre as vendas e pode fixar por contrato um preço de referência para a venda ao consumidor do medicamento.

9.1.2.6 - Organização institucional e coordenação da política industrial para medicamentos e fármacos

- O quadro no anexo O faz uma primeira listagem dos órgãos e das agências governamentais envolvidas na execução da política industrial para medicamentos e farmoquímicos. Um dos entraves para a execução da política é a definição clara de uma esfera de coordenação das ações de governo, nos moldes do extinto Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI).
- A experiência, por exemplo, da política de informática mostrou que a ausência de uma esfera de coordenação leva a intensificação do conflito interburocrático, o que afeta a eficácia dos instrumentos de política e a interação com os atores privados.

9.2 - Política de regulação

9.2.1 - Definição de uma política de regulação para medicamentos

Pode ser identificadas na indústria de fármacos e medicamentos uma série de ineficiências alocativas, produtivas e dinâmicas que justificariam uma política de regulação e industrial específica. Esse setor apresenta um conjunto de falhas de mercado. Nessa perspectiva, os mecanismos de mercado falham em igualar as relações custo/benefício privada e social. Nesse caso, a intervenção estatal ocorreria no sentido de sanar essas falhas de mercado e, portanto, reduzindo as ineficiências. Na medida que o setor é intensivo em tecnologia, se justifica a intervenção pública no sentido de criação de vantagens comparativas dinâmicas pela exploração das externalidades positivas do investimento em pesquisa e desenvolvimento e de economias externas pecuniárias.

Outro argumento para ação de governo é a alta relevância social do setor. O Estado pode intervir na oferta de fármacos, pois a sociedade os considera bens meritórios e, portanto, deve ser incentivado o seu acesso a população.

A intervenção do Estado deve ocorrer também no sentido de formular políticas de regulação para o setor. A regulação pode ser entendida como um conjunto de normas particulares e de ações específicas que visariam interferir diretamente no mecanismo de

alocação de mercado ou de maneira indireta alterando as decisões de oferta e procura de consumidores e produtores.

Desta forma, as regulações de mercado são intervenções específicas que restringem a oferta e a demanda de um determinado setor como: controle de preços, imposição do atendimento de consumidores de uma determinada área, especificações de qualidade dos produtos, entre outras medidas.

Os instrumentos de regulação podem ser classificados de comando e controle e incentivos financeiros. Os primeiros seriam normas particulares de conduta das firmas, cuja desobediência está associada a sanções. Os segundos seriam impostos e subsídios.

9.2.2 – Principais instrumentos de política de regulação

O quadro 9.2.2 resume os componentes de dois instrumentos básicos de políticas em medicamentos. É fundamental que se tenha claro que todos esses instrumentos foram utilizados por vários países, principalmente da União Européia. São mecanismos cuja aplicação se justifica em face aos desafios, dificuldades e implicações da atuação da indústria, conforme apresentado nos item anteriores.

Quadro 9.2.1 Controle de gastos e preços de medicamentos: principais instrumentos de política

Instrumentos	Funcionamento
Controle de gastos de Medicamentos	
Incorporação de Critérios Econômicos	Incorporação de Critérios que ponderem custos e benefícios de um novo medicamento antes de sua incorporação no mercado.
Registro	
Flexibilização de Aprovação	Flexibilizar os requisitos e reduzir prazos de aprovação para diminuir o suposto custo.
Financiamento Seletivo/Listas de Medicamentos	Seleção de medicamentos através de listas positivas/negativas e/ou classificação mais completa segundo as quais se orienta o financiamento coletivo.
Compra Consolidada	Se obtém descontos na compras de grandes quantidades em razão de controlar parte importante da demanda.
Controle de Publicidade e Promoção	Controla-se o gasto - fixando em um percentual de vendas o mediante imposto especial -, o tipo de prática e o conteúdo
Flexibilização de Patentes	A Partir do GATT: a) a redução do prazo; b) a vigência só terá início após terminada a transação; c) permitir importações paralelas; d) usar licenças obrigatórias.
Controle de Preços dos Medicamentos	
Instrumentos	Funcionamento
Fixação Baseada no Custo	Fixam-se os preços totais baseando-se em cálculos de custos e margens de lucro. Geralmente inclui-se dois mecanismos que fixam: a) preços de venda; b) determinado patamar de preço ao qual é admitido financiamento coletivo
Fixação Baseada no Benefício	Controla-se a margem de lucro com base em uma análise de rentabilidade das empresas de acordo com o qual se permite a modificação do preço.
Preço de Referência	Por comparação com preços de um grupo de medicamentos "similares", se estabelece o limite do financiamento coletivo.
Fixação de preço menor para medicamentos repetidos	
Fixação de preço por comparação a nível internacional	
Redução de preço por exceder a quantidades de vendas previamente estabelecida	
Congelamento de preço; reduções gerais, contribuições "voluntárias"	
Requisitos de atuação positiva (exportações, geração de emprego, investimento em P&D)	

Fonte: Tobar e Garraza (2000).

Bibliografia

- ANREASSI, T. *Estudo das Relações Entre Indicadores de P&D e Indicadores de Resultado Empresarial em Empresas Brasileiras*. São Paulo, 1999. Tese de Doutorado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- BERMUDEZ, J. A. Z. *et al. Acordo TRIPS da OMC e a Proteção Patentária no Brasil: mudanças recentes e implicações para a produção local e o acesso da população aos medicamentos*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ENSP, 2000.
- BERNARDO, P. J. B. O Efeito da Política de Genéricos Sobre o Mercado de Medicamentos. In: MAGALHÃES, L. C. G. de & RÉGO, E. C. L (Orgs.) *Saúde em Debate: Desafios para as políticas públicas*. Brasília: Ipea, 2003.
- BIELSCHOWSKY, R. (a) Investimento: os números relevantes In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.) *Investimentos e reformas no Brasil*. Brasília: Ipea/Cepal, 2002.
- BIELSCHOWSKY, R. (b) Segundo movimento: investimento na indústria brasileira depois da abertura e do real; o miniciclo de modernizações, 1995-1997. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.) *Investimentos e reformas no Brasil*. Brasília: Ipea/Cepal, 2002.
- CARLTON, D. W. & PERLOFF, J. M. *Modern Industrial Organization*. 3rd edition s.l.: Addison-Wesley, 2000.
- CHANG, H. A.-J. *The Political economy of industrial policy*. New York: St. Martin's Press, 1994.
- COCKBURN, I. e HENDERSON, R. Scale, scope and spillovers: the determinants of research productivity in drug discovery. *Rand Journal of Economic*, v.27, 1996.
- CURRY, B., GEORGE K. D. Industrial Concentration: A Survey. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. XXXI, N.º 3, 1983.
- DEMSETZ, H. Industry structure, market rivalry, and public policy. *Journal of Law and Economics*, vol. 16, p.1-10, 1973
- DICIONÁRIO de Especialidades Farmacêuticas, DEF 2001/02. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas, 1001. 30^a ed.
- DUNNING, J. *Explaining international production*. London: Unwin Hyman, 1988.
- FAGAN, P. L. *As gigantes farmacêuticas: prontas para o século XXI?* Boston: Harvard Business School, 1998.
- FERREIRA, J. C., MENDES, P. G. e KUPFER, D. Política Industrial. In: KUPFER, D. e HASENCLEVER, L. (Orgs.) *Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 545-567.
- FOSTER, G. *Financial Statement Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall, 1986.

- FREEMAN, C. e SOETE, L. *The Economics of Industrial Innovation*. 3rd edition. London: Printer, 1999.
- FREEMAN, C. e PEREZ, C. Structural crisis adjustment, business cycles and investment behaviour. In DOSI, G. et al. (ed.) *Technical Change and Economic Theory*. London: Printer, 1988.
- FRENKEL, J. A Indústria de Química Fina no Brasil: dificuldades de implantação e perspectivas, In IPT/FECAMP, *Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil, Versão Preliminar*, Campinas, mimeo., 1990.
- FRENKEL, J. et al. *Tecnologia e Competição na Indústria Farmacêutica Brasileira*. Rio de Janeiro: Finep.1978.
- GLAXO SMITH KLINE. www.glaxosmitkline.com
- GUIA para análise econômica de atos de concentração, Ministério da Fazenda, Secretaria de Acompanhamento Econômico, Junho de 1999.
- GUIMARÃES, E. *Acumulação e Crescimento da Firma*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- GRUPMEF. História Das Fusões. São Paulo: *Revista Grupemef*, nº 60, 2001.
- HOPKINS, M. M. *The Integration of Bioinformatics in Pharmaceutical R&D Process*, *SPRU Electronic Working Papers Series*, No. 32, 1998.
- HENDERSON, R. Drug industry mergers won't necessarily benefit R&D. *Research and Technology Management*, v. 43, no. 4, 2000.
- HOLANDA FILHO, S. B. *Estrutura Industrial no Brasil: Concentração e Diversificação*. Rio de Janeiro: IPEA/PNPE, 1983.
- KOUTSOY. A. *Modern Microeconomics*. 2nd edition s.l: Macmillan Education Ltda. 1987.
- KUME, H. *A política de importação no Plano Real e a estrutura da proteção efetiva..* Rio de Janeiro: Ipea, 1996. (Texto para Discussão n.423).
- KPMG Corporate Finance. Pesquisa de fusões e aquisições: transações realizadas no Brasil. *Corporate Finance: 4º Trimestre e Acumulado*.(São Paulo), 2001.
- LAPLANE, M. F. e SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e a retomada do crescimento sustentado nos anos 90. *Revista Sociedade e Economia* (Campinas), v.8, 1997.
- LISBOA, M., MOREIRA, H. *Bens Credenciais e Poder de Mercado na Indústria Farmacêutica: a experiência internacional e o caso Brasileiro*. Rio de Janeiro: Texto para Discussão, EPGE/FGV, 2001.
- LUCCHESI, G. *Dependência e Autonomia no Setor Farmacêutico: um estudo da Cemes..* Rio de Janeiro, 1991. Dissertação de Mestrado - Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, 1991.

- MATESCO, V. R. *Inovação Tecnológica das Empresas Brasileiras: a Diferenciação Competitiva e a Motivação para Inovar*. Rio de Janeiro, 1993. Tese de Doutorado - Instituto de Economia Industrial da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- MATESCO, V. R. e Hasenclever, L. *Indicadores de Esforço Tecnológico: Comparação e Implicações*. Rio de Janeiro: Ipea, 1996. (Texto para Discussão n.422).
- MATIAS, A. B. e PASIN, R. M. *A geração de sinergias e seus impactos na rentabilidade das empresas nos casos de fusões e aquisições*. Ribeirão Preto: FEA-USP, 2000. (Texto para Discussão n.5).
- MELLO, M. T. L. Questões de Defesa da Concorrência no Setor Farmacêutico. In NEGRI, B. e GIOVANNI, G. (Orgs.) *Brasil: radiografia da saúde*. Campinas: UNICAMP - Instituto de Economia, 2001.
- Ministério da Saúde. *Especial – Medicamentos*. Brasília: Informe Saúde 3 (44), 2000
- MIRANDA, J. C. e MARTINS, L. Fusões e aquisições de empresas no Brasil. *Revista Economia e Sociedade*. (Campinas), v.14, 2000.
- MITCHELSON, S. & SCHERRER, D. Predictive Biosimulation for lead optimisation. In. Feature, April 2003, (www.currentdrugdiscovey.com).
- MOBEY, G. K. R&D Expenditures and Profit Growth, *Research Technology Management*, May-Jun, 1989, p. 20-23.
- MUNIZ, S. *Sambando em gelo fino: investimento industrial, capacitação tecnológica e organizacional e competitividade brasileira nos anos 90*. São Paulo, 2000. Tese de Doutorado - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- OCDE - Frascatti Manual. *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Research*. OCDE, Paris, 2002
- OCDE - Oslo Manual *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. OECD/EC/Eurostat 1996.
- OLIVEIRA, G. e GOLDBAUM, S. Tendência da Indústria Farmacêutica no Brasil e no Mundo. In: MAGALHÃES, L. C. G. de & RÊGO, E. C. L. (Orgs.) *Saúde em Debate: Desafios para as políticas públicas*. Brasília: Ipea, 2003.
- PAULA, G. N. Os Desafios da indústria farmacêutica global e o redesenho do negócio pela Merck. *Revista de Administração de Empresas da EAESP/FGV* (São Paulo), v.41, n° 1, 2001
- PARASURAMAN, A. & ZEREN, L.M. R&D's Relationship With Profits and Sales. *Research Management*, Jan-Feb, 1983, p. 25-29.
- PAVITT, K. Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory, *Research Policy*. No. 13, 1984, p. 343-373.
- PENROSE, E. G. *The Theory of the Growth of the Firm*. 2.^a ed. Oxford: Basil Blackwell, 1980.

- PEREIRA, T e CARVALHO, A. *Abertura Comercial, Mark Ups Setoriais Domésticos e Rentabilidade Relativa das Exportações*. Brasília: Ipea, 1998 (Texto para Discussão nº 571).
- PEREIRA, T. R. Formação de Preços e Financiamento Empresarial Entre os Anos 80 e 90 na Economia Brasileira. *Economia e Sociedade*. Junho. 2000.
- PEREIRA, O. Á. *Substâncias Farmacêuticas Comerciais*. 2ª edição. Rio de Janeiro: ABIQUIF, 2002.
- PORTUGAL JUNIOR, J. G. (coord.). *Grupos Econômicos: Expressão Institucional da Unidade Empresarial Contemporânea*. São Paulo: FUNDAP/IESP; 1994. (Estudos de Economia do Setor Público; 2).
- QUEIROZ, S., GONZÁLES, A. J. V. Mudanças recentes na estrutura produtiva da indústria farmacêutica. In NEGRI, B. e GIOVANNI, G. (Orgs.) *Brasil: radiografia da saúde*. Campinas: UNICAMP - Instituto de Economia, 2001.
- RAMOS, L. *O Mercado de Trabalho Metropolitano Brasileiro na Década de 90*. Rio de Janeiro: Diretoria de Estudos Macroeconômicos-Ipea, 2000 .
- REBOUÇAS, M. M. *A Indústria de química fina: um estudo de política industrial*. Campinas, 1997. Tese de Doutorado - Instituto de Economia.
- RÊGO, E. L. Acordo sobre Propriedade Intelectual da OMC: implicações para a saúde pública nos países desenvolvidos. In: *Saúde em Debate: desafios para as políticas públicas*. Ipea. 2003. *No prelo*.
- RÊGO, E. C. L. Políticas de Regulação do Mercado: A experiência internacional. *Revista BNDES*, v.7, n 14, dez, 2000.
- ROLAND B. Strategy Consults. *Phaceuticals-Biotechnology Interface: partnership strategies in a dynamic environment*. 2002.
- ROSES, A. D. Pharmacogenetics and future drug development and delivery. *The Lancet*, Vol. 355, 2000.
- ROSES, A. D. SNPs – Where’s the beef?. *The Pharmacogenomics Journal*. No. 2, 277-283, 2002.
- ROMANO, R. & BERNANDO, P. J. B. Padrões de regulação de preços do mercado de medicamentos: experiência brasileira dos anos 90 e novos arranjos institucionais. In: NEGRI, B. e GIOVANNI, G. (Orgs.) *Brasil: radiografia da saúde*. Campinas: UNICAMP - Instituto de Economia, 2001.
- REZENDE, M. e ANDERSON, P. *Mudanças estruturais na indústria de bens de capital*. Brasília: Ipea, 1999. (Texto de Discussão n.658).
- SALGADO, L.H. *O Conceito de Mercado Relevante*, Brasília: R. de Dir. Econ., 1997.

- SALM, C., SABOIA, J. e CARVALHO, P. G. M. de. Produtividade na Indústria Brasileira: Questões metodológicas e Novas Evidências Empíricas. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Vol. 27, Nº 2, Ipea, 1997.
- SANTACRUZ, R. Preço Abusivo e Cabeça de Bacalhau. *Revista do Instituto Brasileiro de Estudos das Relações de Concorrência e de Consumo*. Vol. 5, Nº 2. IBRAC. 1997.
- SANTOS, A. L. dos e POCHMANN, M. O Custo do Trabalho e a Competitividade Internacional. *Crise e Trabalho no Brasil – Modernidade ou volta ao passado*. Vol. Editora: Página Aberta. Campinas, 1996 p. 189-220.
- SCHERER, F. M. *Industrial market structure and economic performance*. 2. ed. USA: Houghton Mifflin, 1980
- SCHERER, F. M., *Industry Structure, Strategy, and Public Policy*, s.l: Assison-Weslwy, 1996.
- SILVA, R. I. *Indústria Farmacêutica Brasileira: Estrutura e a Questão dos Preços de Transferência* Rio de Janeiro, 1999 - Tese de Doutorado - Escola de Química/UFRJ, 1999.
- SILVEIRA, J. M. F. J & SALLES FILHO, S. L. M. Desenvolvimento da Biotecnologia no Brasil: uma análise de casos relevantes. *Revista e Economia e Sociologia Rura*, v. 26, nº 3, 1998, p. 317-341..
- TECHNOLOGY QUARTERLY. “*Drugs ex machina*” in The Economist, Report Pharmaceuticals, Sep. 20th, 2001.
- TIROLE, J. *The Theory of Industrial Organization*. MIT Press, 1990. SILVA, R. I. *Indústria Farmacêutica Brasileira: Estrutura e a Questão dos Preços de Transferência*. Rio de Janeiro, 1999. Tese de Doutorado - : Escola de Química/UFRJ, 1999.
- WILLMORE L. N. Controle Estrangeiro e Concentração na Industria Brasileira. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 17, N.º 1, 1987.
- Zanini, A. C., Basile, A. C. *Dicionário de Medicamentos Genéricos*.
- Zanini, A. C., Oga, S. *Guia de Medicamentos*, 2ª ed. São Roque: IPEX, 1999.

Anexos

Anexo A

Descrição das posições de medicamentos na NCM

As nomenclaturas dos medicamentos do setor farmacêutico estão no capítulo 30 da seção VI da NCM, que representa o capítulo de produtos farmacêuticos. As posições selecionadas de medicamentos, para esta pesquisa, foram:

- 3001 - Glândulas e outros produtos para usos opoterápicos, dessecados, mesmo em pó; extratos de glândulas ou de outros órgãos ou das suas secreções, para usos opoterápicos; heparina e seus sais; outras substâncias humanas ou animais preparados para fins terapêuticos ou profiláticos, não especificadas nem compreendidos em outras posições.
- 3002 – Sangue humano; sangue animal preparado para usos terapêuticos, profilático ou de diagnósticos; anti-soros, outras frações do sangue, produtos imunológicos modificados, mesmo obtidos por via biotecnológica; vacinas, toxinas, culturas de microrganismos (exceto leveduras) e produtos semelhantes.
- 3003 – Medicamentos (exceto os produtos das posições 3002, 3005 ou 3006) constituídos por produtos misturados entre si, preparados para fins terapêuticos ou profiláticos, mas não apresentados em doses nem condicionadas para venda a retalho.
- 3004 - Medicamentos (exceto os produtos das posições 3002, 3005 ou 3006) constituídos por produtos misturados entre si, preparados para fins terapêuticos ou profiláticos, apresentados em doses ou condicionados para venda a retalho.

Anexo B

Capítulos da NCM utilizados

- 13 - Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais;
- 15 - Gorduras e óleos animais ou vegetais; produtos da sua dissociação; gorduras alimentares elaboradas; ceras de origem animal ou vegetal;
- 17 - Açúcares e produtos de confeitaria;
- 22 - Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres;
- 25 - Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento;
- 26 - Minérios, escórias e cinzas;
- 28 - Produtos químicos inorgânicos; compostos inorgânicos ou orgânicos de metais preciosos, de elementos radioativos, de metais das terras raras ou de isótopos;
- 29 - Produtos químicos orgânicos;
- 31 - Adubos ou fertilizantes;
- 32 - Extratos tanantes e tintoriais; taninos e seus derivados; pigmentos e outras matérias corantes, tintas e vernizes, mástiques; tintas de escrever;
- 34 - Sabões, agentes orgânicos de superfície, preparações para lavagem, preparações lubrificantes, ceras artificiais, ceras preparadas, produtos de conservação e limpeza, velas e artigos semelhantes, massas ou pastas de modelar, "ceras" para dentistas e composições para dentista à base de gesso;
- 35 - Matérias albuminóides; produtos à base de amidos ou de féculas modificados; colas; enzimas;
- 38 - Produtos diversos das indústrias químicas;
- 39 - Plásticos e suas obras.

Anexo C

Fármacos com códigos da NCM não identificados

Acido Dodecil Aminopropilbetaminobutirico
Acido Malico
Butilnaftaleno Sulfonato de Sodio
Calamina
Cansilato
Carbaspirina
Catalina
Cianosideo
Clorotimol
Colodio
Dibunato
Dimetilsulfoxido
Dinitrila succinica
Diritromicina
Estrógenos
Glicosaminoglicans (cartilagem e medula ossea)
Helicidina
Hexametfosfato de Sódio
Hialuronato de Sódio
Hidroxido Carbonato de Magnésio e Alumínio
Homocisteina Tiolactona
Irgasana
Lodoxamida
Magnesia Hidratada
Mecloretamina
Mucopolissacarídeo
Narcotina
Osseina Hidroxiapatita
Plumeria
Profempiridamina
Propionato de sódio
Quelato de Alumínio
Raubasina
Subgalato de Bismuto
Subnitrate de Bismuto
Subsalicilato de Bismuto
Sulfomucopolissacarideo
Tenitramina
Violeta de genciana

Fonte: Capítulos 3. Elaboração dos autores.

Anexo D

Participação dos princípios ativos na importação por subclasse terapêutica

Sub-Classe Terapêutica	Participação (%)	Fármacos	Data 1ª patente	Genérico
AA	75,7	Dipirona	1911	sim
AA	12,6	Paracetamol	1961	sim
AA	10,5	Ácido Acetilsalicílico	1908	sim
AI	26,8	Nimesulida	1974	sim
AI	23,0	Cetoprofeno	1968	sim
AI	12,1	Piroxicam	1970	sim
AI	10,0	Diclofenaco de Sódio	1966	sim
AI	5,9	Diclofenaco	1966	
CD	42,5	Clortalidona	1962	
CD	26,2	Furosemida	...	sim
CH	97,2	Metildopa	1959	sim
CV	60,3	Buflomedil	1971	
CV	34,6	Nalidixato	...	
Daa	11,9	Carbonato de Cálcio	...	
Dau	48,2	Ranitidina	1978	sim
Dau	18,1	Omeprazol	...	sim
DZ	100,0	Ursodiol	...	
HC	12,9	Succinato Sódico de Hidrocortisona	...	sim
HC	7,5	Prednisona	...	sim
HD	99,9	Glibenclamida	1966	sim
IA	48,3	Prometazina	...	
IA	34,9	Clemastina	1963	
IA	16,9	Terfenadina	1973	
NM	31,9	Carisoprodo	1960	
NP	37,3	Carbidopa	1962	sim
NP	36,2	Biperideno	1957	sim
NP	26,4	Levodopa	1966	sim
PA	98,7	Tranilcipromina	...	
PP	52,4	Haloperidol	...	sim
PP	46,8	Sulpirida	...	
OS	22,8	Midazolam	1976	
OS	21,4	Bromazepam	1962	sim
OS	18,6	Alprazolam	1970	
QBc	42,2	Ceftriaxona	1979	sim
QBc	23,0	Outras Cefalosporinas e Cefamicinas	...	
QBc	16,4	Cefaclor / Cefalexina	1966	sim
QBc	12,1	Cefadroxila	1969	sim
Qbe	55,9	Roxitromicina / Fluritromicina / Lexitromicina	...	
Qbe	34,0	Claritromicina	1981	sim
QBm	47,1	Rifampicina	1966	
QBm	18,7	Isoniazida	...	
QBm	16,3	Pirazinamida	1936	
QBp	38,0	Amoxicilina	1964	sim
QBp	36,7	Ampicilina	1961	sim
QBp	9,6	Benzilpenicilina Benzatina	...	sim
QBq	100,0	Norfloxacina	1978	sim
QBt	42,4	Oxitetraciclina	1950	
QBt	10,7	Cloranfenicol	...	
QBt	10,7	Tianfenicol	1956	
QM	43,8	Cetoconazol	1978	sim
QM	21,5	Anfotericina B	1959	sim
QM	19,6	Tioconazol	1976	sim
QM	11,7	Nistatina	1958	sim
QPP	32,1	Tiabendazol	...	sim
QPP	11,1	Albendazol	...	sim
QV	47,8	Zidovudina	...	sim
QV	16,8	Aciclovir	1974	sim
RB	55,7	Aminofilina	1909	sim
Tqi	25,4	Peroxido de Hidrogênio	...	
Tqi	12,6	Triclosana	...	
Tqi	11,3	Ácido Benzoico	...	
TQm	74,8	Tolciclato	1973	
TQm	19,5	Hipossulfito de Sódio	...	
TQm	5,7	Ácido Undecilênico	...	
TS	95,5	Cânfora	...	
TS	4,5	Diclofenaco Dietilamonio	1966	sim

Fonte: Secex

Anexo E

Representatividade dos fármacos individualizados por NCM e por classe terapêutica

As informações que constam da Tabela E.1 permitem avaliar o grau de representatividade das importações de fármacos individualizados por classe/subclasse terapêutica em relação ao total das importações dessas substâncias.

A coluna PRFICT da Tabela E.1 apresenta a percentagem do número de fármacos individualizados pela NCM em relação ao número total de fármacos listados nas classes/subclasses terapêuticas²²⁶. Existem classes terapêuticas em que se obteve uma participação representativa do número de fármacos individualizados, em relação ao número total de fármacos existentes em cada classe/subclasse selecionada. Esse é o caso de medicamentos digestivos, eletrólitos e nutrição, hormônios e anti-hormônios e quimioterapia sistêmica. Em outros casos a representatividade foi baixa, como para medicamentos de imunologia e alergia. No entanto, é possível que um número baixo de fármacos individualizados não afete a representatividade das suas importações, pois os fármacos importantes, em termos de consumo no mercado doméstico, podem estar individualizados. Em função disso, construiu-se outros dois critérios para analisar a representatividade dos fármacos individualizados nos subitens da NCM e classificados nas classes/subclasses terapêuticas selecionadas.

Outro critério de avaliação da representatividade dos fármacos é dado pelas colunas RFIMN1 e RFIMN2. Essas colunas apresentam a participação dos medicamentos, que tinham princípios ativos individualizados na base de dados da delimitação restrita, no total das vendas no mercado nacional de medicamentos. Essas participações foram calculadas de seguinte forma:

- Estimou-se o tamanho do mercado nacional por classe terapêutica por meio dos dados do IMS de maio de 2001. Uma das informações dessa base de dados se refere ao valor da venda de cada medicamento, separados pela classificação ATC (anatômico-patológica), nos últimos doze meses anteriores àquela publicação.

²²⁶ A descrição do procedimento, bem como as fontes utilizadas para identificar os 1028 fármacos que perfazem o total dos princípios ativos listados nas classes/subclasses selecionadas, encontram-se na metodologia, ver item 3.2.2 (p. 10).

- Reclassificou-se esses medicamentos para o sistema ALFA (classificação alfabética/ terapêutica/ mnemônica)²²⁷, possibilitando, dessa forma, obter as participações das vendas dos medicamentos, que possuíam os fármacos individualizados, para cada classes/subclasses terapêuticas selecionada.
- Calculou-se a percentagem de participação, dos medicamentos compostos por fármacos individualizados, no total das vendas no mercado nacional, obtendo o índice RFIMN1.
- Por último, excluíram-se dessa participação os medicamentos fitoterápicos e os medicamentos classificados em classes/subclasses terapêuticas do sistema ALFA distinta da classificação ATC²²⁸, obtendo-se o índice RFIMN2.

Tabela E.1 - Participação dos fármacos individualizados por classe terapêutica segundo os dados do IMS

Classe	PRFICT ¹ (%)	RFIMN1 (%)	RFIMN2 ³ (%)
Analgesia e anestesia	32	89,27	90,56
Cardiovascular	38	46,84	46,84
Digestivos	76	50,27	76,24
Eletrólitos e nutrição	96	27,35	92,73
Hormônios e anti-hormônios	69	57,38	64,20
Imunologia e alergia	9	15,70	15,70
Neurologia	32	86,63	86,95
Psiquiatria	52	63,52	65,00
Quimioterapia sistêmica	63	83,51	85,54
Respiratório	49	43,38	49,94
Sangue e hematologia	26	100,00	100,00
Tópicos para pele e mucosa	37	37,09	49,74

Fonte: IMS, Zanini e Oga (1997). Elaboração própria.

¹ Participação Relativa de Fármacos Individualizados nas Classes/Subclasses Selecionadas

² Representatividade dos Fármacos Individualizados no Mercado Nacional

³ Representatividade dos Fármacos Individualizados no Mercado Nacional sem os fitoterápicos e sem os medicamentos classificados em outras classes do Sistema Alfa

Assumiram-se também os seguintes critérios:

- RFI2 < 50% → baixa representatividade;
- RFI2 > 50% e < 70% → representatividade média;
- RFI2 > 70% → alta representatividade.

²²⁷ A correlação entre o sistema ALFA e a classificação ATC está no apresentado no quadro 3.2 do item 3.12.

²²⁸ Por exemplo, o medicamento Hixizine do laboratório Igefarma, que tem o princípio ativo cloridrato de hidroxizina, está classificado como tranqüilizante na classificação da ATC, mas está classificado como antialérgico no sistema ALFA

Desse modo, as classes terapêuticas, constituídas pelos fármacos individualizados nesse capítulo, que possuíam uma alta representatividade em termos de vendas no mercado nacional são as de: analgesia e anestesia, digestivos, eletrólitos e nutrição, neurologia, quimioterapia sistêmica e sangue e hematologia. As classes com representatividade regular são as de: hormônios e anti-hormônios e psiquiatria. As classes com baixa representatividade são as de: cardiovascular, respiratório, tópicos para pele e mucosa e, principalmente, imunologia e alergia.

A baixa porcentagem da Participação Relativa de Fármacos Individualizados (PRFICT) não refletiu necessariamente em uma baixa porcentagem de RFIMN2, conforme pode ser visto em três classes: analgesia e anestesia, neurologia e sangue e hematologia. Isso pode indicar em uma alta concentração das vendas no mercado doméstico de poucos fármacos. Não houve também nenhum caso de alta do índice PRFICT que refletisse em uma baixa RFIMD2. Dessa forma, os resultados apresentam, no geral, uma alta representatividade dos fármacos individualizados nas vendas, segundo classes/subclasses terapêuticas selecionadas, no mercado nacional. Esses resultados asseguram a representatividade das importações e exportações para a grande maioria das classes/subclasses selecionadas.

Anexo F

Razão entre o mercado ético e o mercado total por classe terapêutica

CÓD	CLASSES TERAPÊUTICAS	VALORES EM 1000		RAZÃO ENTRE ME E MT
		MERC. ÉTICO (ME)	MERC. TOTAL (MT)	
A 2A	ANTIÁCIDOS, ANTIFISÉTICOS, CARMIRATIVOS	58397	84246	69,32%
A 2B	ANTIULCEROSOS	115404	115404	100,00%
A 3F	GASTROPROCINÉTICOS	36583	36583	100,00%
A 7A	ANTIARRÉICOS ANTINFECIOSOS INTESTINAIS	2803	2803	100,00%
A 7B	ANTIARRÉICOS ADSORVENTES INTESTINAIS	1074	1074	100,00%
A 7E	AGENTES ANTINTLAMATÓRIOS INTESTINAIS	4436	4436	100,00%
A 7F	MICRO-ORGANISMOS ANTIARRÉICOS	19078	19078	100,00%
A 7G	REPOSITORES ELECTROLÍTICOS ORAIS	11331	11331	100,00%
A 7H	INIBIDORES DE MOTILIDADE	6782	8021	84,55%
A 7X	OUTROS ANTIARRÉICOS	1149	1149	100,00%
A 8A	PREPARADOS ANORÉXICOS, EXCETO OS DIETÉTICOS	83454	83796	99,59%
A 10B	ANTIABÉTICOS ORAIS	66078	66078	100,00%
A10C	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES	11971	11971	100,00%
A 12A	PRODUTOS A BASE DE CÁLCIO	36934	37973	97,26%
B 1B	ANTICOAGULANTES INJETÁVEIS	5176	5176	100,00%
C 1B	ANTIARRITMICOS	23515	23515	100,00%
C 1E	NITRITOS E NITRATOS	33792	33792	100,00%
C 2A	ANTI-HIPERTENSIVOS (DE ORIGEM NAO HERBÁCEA) PUROS	27691	27691	100,00%
C 2B	ANTI-HIPERTENSIVOS (DE ORIGEM NAO HERB) COMB C/ DIURÉTICOS	1998	1998	100,00%
C 2C	ALCALÓIDES DA RAUWOLFIA E OUT ANTI-HIPERT DE ORIGEM HERBÁCEA	5	5	100,00%
C 3A	DIURÉTICOS	77599	77599	100,00%
C 4A	VASOTERAPIA CEREBRAL E PERIFÉRICA	136865	136865	100,00%
C 6A	OUTROS PRODUTOS CARDIOVASCULARES	160	160	100,00%
C 7A	AGENTES BETA-BLOQUEADORES, PUROS	56060	56060	100,00%
C 7B	AGENTES BETA-BLOQUEADORES, ASSOCIAÇÕES	31973	31973	100,00%
C 8A	ANTAGONISTAS DO CÁLCIO. PUROS	125990	125990	100,00%
C 9A	INIBIDORES ACE PUROS	137594	137594	100,00%
C 10A	PREPARADOS PARA REDUÇÃO DE COLESTEROL E DE TRIGLICERÍDEOS	101322	101322	100,00%
D 1A	ANTIMICÓTICOS, DERMATOLÓGICOS	64254	67209	95,60%
D7A	CORTICÓIDES PUROS	40953	40953	100,00%
D 8A	ANTISSÉPTICOS E DESINFETANTES	15049	21108	71,30%
D 10A	PREPARAÇÕES ANTIACNE TÓPICAS	28451	30290	93,93%
G 1A	TRICOMONACIDAS	55161	55161	100,00%
G 4B	OUT PREP UROLÓG INCLUSIVE ANTIESPASM DO TRATO GENITOURINARIO	88152	88600	99,49%
H 2A	CORTICOSTERÓIDES PUROS	75092	75092	100,00%
J 1A	TETRACICLINAS E ASSOCIAÇÕES	26070	26070	100,00%
J 1C	PENICILINAS DE AMPLO ESPECTRO	129591	129591	100,00%
J 1D	CEFALOSPORINAS	113449	113449	100,00%
J 1F	MACRÓLIDOS E SIMILARES	67366	67366	100,00%
J 1G	FLUOROQUINOLONAS	56049	56049	100,00%
J 2A	AGENTES PARA INFECÇÕES FÚNGICAS SISTÊMICAS	49357	49556	99,60%
J 4A	PRODUTOS ANTITUBERCULOSE	13	13	100,00%
J 5B	ANTIVIRAIS EXCLUINDO PRODUTOS ANTI-HIV	8494	8494	100,00%
J5C	ANTIVIRAIS HIV	323	323	100,00%
L 1A	AGENTES ALCALIRIZANTES	363	363	100,00%
L 1B	ANTIMETABOLITOS	1469	1469	100,00%
L 1C	ALCALÓIDES VINCA	801	801	100,00%
L 1D	CITOSTÁTICOS ANTIBIÓTICOS	131	131	100,00%
L 1X	TODOS OUTROS CITOSTÁTICOS	499	499	100,00%
L 2A	HORMÔNIOS CITOSTÁTICAS E	8041	8041	100,00%
L 2B	ANTAGONISTAS HORMÔNIOS CITOSTÁTICOS	9851	9851	100,00%
L 3A	AGENTES IMUNOESTIMULANTES EXCLUINDO INTERFERONE	5057	5057	100,00%
L 3B	INTERFERONE	173	173	100,00%
L 4A	AGENTES IMUNOSUPRESIVOS	665	665	100,00%
M 1A	ANTI-REUMÁTICOS SEM ESTERÓIDES	359048	359048	100,00%
M 2A	ANTI-REUMÁTICOS TÓPICOS	27192	34761	78,23%
M 3B	RELAXANTES MUSCULARES DE AÇÃO ENTRAL	83351	83351	100,00%
N 2B	NÃO NARCÓTICOS E ANTIPIRÉTICOS	189721	274512	69,11%

N 3A	ANTICONVULSIVANTES	85331	85331	100,00%
N 4A	ANTIPARQUINSONIANOS	28854	28854	100,00%
N 5A	ANTI-PSICÓTICOS	42776	42776	100,00%
N 5C	RANQUILIZANTES	127545	127545	100,00%
N 6A	ANTIDEPRESSIVOS	135512	135512	100,00%
P 1B	ANTIHEIMÍNTICOS EXCETO OS ESQUISTOSOMICIDAS	35589	40152	88,64%
R 1A	PREPARAÇÕES NASAIS TÓPICAS	106448	107404	99,11%
R 3A	ESTIMULANTES B2	52668	52668	100,00%
R 5A	ANTIGRIPAIS EXCLUINDO ANTIFEECCIOSOS	44526	54886	81,12%
R 5C	EXPECTORANTES	78422	88459	88,65%
R 6A	ANTIHISTAMÍNICOS SISTÉMICOS	51159	51159	100,00%
S 1 E	MIÓTICOS E PREPARADOS ANTIGLAUCOMA	38512	38532	99,95%

Fonte: IMS

Anexo G

Índices de concentração econômica por classe/subclasses terapêutica

Cód	Classes e Subclasses Terapêuticas	C1	C4	C8	C12	H.H	H.H*	Medicamento líder	Laboratório		Nº lab.
									Nac	Estra.	
A2A1	ANTIAC/ANTIPLAT/CARMINAT - ANTIÁCIDOS PUROS	37,8	84,0	95,9	98,6	0,228	ND	SAL DE ENO	SBC		50
A2B1	ANTI-ULCEROSOS - ANTAGONISTAS H2	31,7	63,7	85,6	94,0	0,152	0,26	ANTAK	GWC		65
A3F	GASTROPRÓCINÉTICOS	32,1	75,3	93,1	99,1	0,178	0,41	PREPULSID	J-C		33
A7A	ANTIDIARRÉICOS ANTIINFECCIOSOS INTESTINAIS	66,9	96,6	NA	NA	0,487	ND	DIENTRIN	SSY		7
A7B	ANTIDIARRÉICOS ADSORVENTES INTESTINAIS	90,8	100,0	NA	NA	0,830	ND	KAOMAGMA	SGP		7
A7E	AGENTES ANTIINFLAMATÓRIOS INTESTINAIS	44,9	99,8	NA	NA	0,347	ND	ASALIT	MCK		5
A7F	MICRO ORGANISMOS ANTIARRÉICOS	83,7	100,0	NA	NA	0,712	ND	FLORATIL	MCK		6
A7G	REPOSITORES ELETROLÍTICOS ORAIS	64,5	96,0	100,0	NA	0,461	ND	PEDIALYTE 45	ABT		8
A7H	INIBIDORES DE MOTILIDADE	81,3	97,9	99,5	99,9	0,680	ND	IMOSEC	J-C		17
A7X	OUTROS ANTIARRÉICOS	99,7	NA	NA	NA	0,995	ND	TIORFAN	SB-		3
A8A	PREPARADOS ANORÉXICOS, EXCETO OS DIETÉTICOS	27,5	85,5	97,7	99,6	0,216	1,00	XENICAL	ROC		31
A10B1	ANTIDIABÉTICOS ORAIS - SULFONILOURÉIA	62,1	98,1	99,5	100,0	0,438	0,92	AMARYL	AVS		15
A10B2	ANTIDIABÉTICOS ORAIS - BIGUANIDAS	53,7	99,7	NA	NA	0,402	ND	GLUCOFORMIN	BFC		5
A10B4	ANTIDIABÉTICOS ORAIS - TIAZOLINEDIONA	88,3	NA	NA	NA	0,793	ND	AVANDIA	SB-		2
A10B5	ANTIDIABÉTICOS ORAIS - INIBIDORES DE ALFA-GLUCOSIDASE	100,0	NA	NA	NA	1,000	ND	GLUCOBAY	BAY		1
A10B9	OUTROS ANTIABÉTICOS ORAIS	61,0	NA	NA	NA	0,457	ND	PRANDIN	MD7		3
A10C1	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES - AÇÃO RÁPIDA	53,7	100,0	NA	NA	0,398	ND	HUMALOG	LLY		4
A10C2	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES - NORMAL	42,1	100,0	NA	NA	0,341	ND	BIOHULIN NPH	BFC		4
A10C3	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES - AÇÃO RÁPIDA COMBINADA COM NORMAL	43,5	100,0	NA	NA	0,341	ND	HUMULIN 90/10	LLY		4
A10C4	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES - AÇÃO PROLONGADA COMBINADA COM NORMAL	49,7	NA	NA	NA	0,374	ND	BIOHULIN LENTA	BFC		3
A10C5	INSULINAS HUMANAS E SIMILARES - AÇÃO PROLONGADA	94,1	NA	NA	NA	0,889	ND	BIOHULIN ULTRALENT	BFC		3
A12A	SUPLEMENTOS MINERAIS - PRODUTOS À BASE DE CÁLCIO	31,1	77,6	92,2	96,5	0,182	ND	OS-CAL 500	AVS		36
B1B1	ANTICOAGULANTE INJETÁVEL - HEPARINAS NÃO FRACIONADAS	98,9	NA	NA	NA	0,977	ND	LIQUEMINE	ROC		2
B1B2	ANTICOAGULANTE INJETÁVEL - HEPARINAS FRACIONADAS	80,1	NA	NA	NA	0,679	ND	CLEXANE	AVS		3
C1B	ANTI-ARRÍTMICOS	47,6	91,4	98,9	NA	0,306	ND	ANCORON	LIB		11
C1E	NITRITOS E NITRATOS	47,8	96,6	100,0	NA	0,393	1,00	MONOCORDIL	BAL		10
C2A1	ANTIHIPERTENSIVOS (ORIGEM NÃO HERBÁCEA) PUROS - AÇÃO CENTRAL	76,9	95,5	99,3	100,0	0,605	0,88	ALDOMET	PDM		16
C2A2	ANTIHIPERTENSIVOS (ORIGEM NÃO HERBÁCEA) PUROS - AÇÃO PERIFÉRICA	49,7	100,0	NA	NA	0,421	ND	MINIPRESS SR	PFZ		4
C2B1	ANTIHIPERTENSIVOS (ORIGEM NÃO HERB) + DIURÉTICOS COMB - AÇÃO CENTRAL	100,0	NA	NA	NA	1,000	ND	HYDROMET	PDM		1
C2B2	ANTIHIPERTENSIVOS (ORIGEM NÃO HERB) + DIURÉTICOS COMB - AC PERIFÉRICA	100,0	NA	NA	NA	1,000	ND	ADELPHAN ESIDR.CIBA	NVR		1
C2C	ALCALÓIDAS DA RAUWOLFIA E OUT ANTIHIPERTENSIVOS DE ORIGEM HERBÁCEA	100,0	NA	NA	NA	1,000	ND	RESERPINA CRISTAL	GRO		2
C3A1	DIURÉTICOS - AGENTES POUPADORES DE POTÁSSIO PURO	100,0	NA	NA	NA	1,000	ND	ALDACTONE	PHA		1
C3A2	DIURÉTICOS DE ALÇA PUROS	76,6	98,0	99,9	NA	0,606	ND	LASIX	AVS		9
C3A3	DIURÉTICOS - TIAZIDAS E ANALOGOS PUROS	63,4	98,7	99,9	NA	0,455	0,99	HIGROTON GEIGY	NVR		9
C3A4	DIURÉTICOS - AG POU DE POTÁSSIO COM DIURÉTICOS DE ALÇA COMBINADOS	82,2	NA	NA	NA	0,693	ND	LASILACTONA	AVS		3
C3A5	DIURÉTICOS - AG POU DE POTÁSSIO COM TIAZIDAS E/OU ANÁLOGOS COMB	90,1	98,9	100,0	NA	0,815	ND	MODURETIC	PDM		8
C3A6	OUTROS DIURÉTICOS	52,7	95,4	NA	NA	0,389	ND	MANITOL	H.I		7
C4A1	VASOTERAPIA CEREBRAL E PERIF EXCL ANTAG DO CÁLCIO COM ATIV CEREBRAL	28,1	70,8	87,7	95,5	0,151	0,84	TRENTAL	AVS		25
C6A	OUTROS PRODUTOS CARDIOVASCULARES	91,8	NA	NA	NA	0,850	ND	CEREUS BRASILIENSI	A.P		2
C7A	AGENTES BETA-BLOQUEADORES PUROS	43,9	86,1	95,0	98,6	0,256	0,62	ATENOL	AZN		24
C7B1	BETABLOQUEADORES ASSOCIAÇÕES COM ANTI-HIPERTENSIVOS E/OU DIUR	64,8	93,8	NA	NA	0,454	ND	TENORETIC	AZN		7
C8A	ANTAGONISTAS DO CÁLCIO, PUROS	24,4	57,1	82,8	91,6	0,116	0,72	ADALAT RETARD	BAY		31
C9A	INIBIDORES ACE PUROS	29,5	63,3	83,2	92,6	0,143	0,71	CAPOTEN	BMS		39
C10A1	PREP REDUÇÃO COLEST E TRIGLICERÍDEOS - INIBID DE REDUCTASE HMG-COA	41,1	84,7	96,5	99,2	0,260	0,69	LIPITOR	PFZ		16

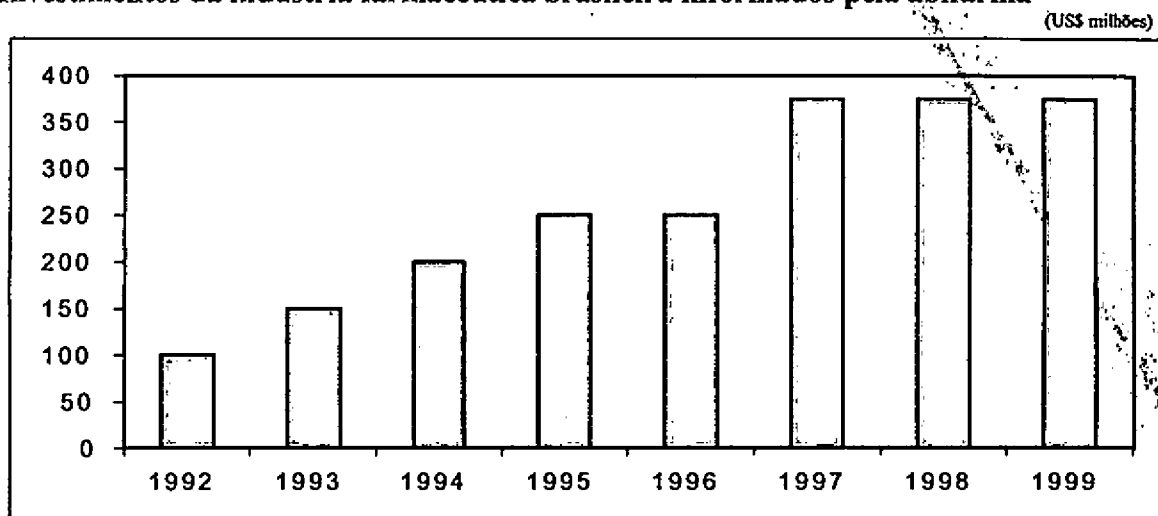
Cód	Classes e Subclasses Terapêuticas	C1	C4	C8	C12	H.H	H.H*	Medicamento líder	Laboratório		Nº lab.
									Nac	Estra.	
C10A2	PREP REDUÇÃO COLESTEROL E TRIGLICERÍDEOS - FIBRATOS	23,9	85,0	NA	NA	0,202	ND	CEDUR	AST		7
D1A1	ANTIMICÓTICOS, DERMATOLÓGICOS TÓPICOS	13,7	44,6	76,5	90,9	0,083	1,00	DERMODEX	J-C		56
D7A	CORTICÓIDES PUROS	29,7	62,1	91,6	98,1	0,149	0,98	PŞOREX	GWC		33
D8A	ANTISSÉPTICOS E DESINFETANTES	27,2	70,0	88,6	95,8	0,148	1,00	MERTHIOLATE	LLY		51
D10A	PREPARAÇÕES ANTIACNE TÓPICA	36,3	83,4	95,2	99,4	0,255	0,60	ACNASE	GLD		22
G1A1	TRICOMONACIDAS SISTÊMICAS	44,3	78,0	95,3	98,6	0,244	0,33	SECNIDAL	AVS		32
G4B2	OUTROS PREPARADOS UROLÓGICOS - PROD PARA DOENÇAS PROSTÁTICAS	16,7	60,7	85,3	97,1	0,113	0,40	CARDURAN	PFZ		21
H2A2	CÓRTICOSTERÓIDES ORAIS PUROS	48,0	92,0	97,6	99,4	0,311	0,89	METICORTEN	SHC		23
J1A	ANTIBIÓTICO SISTÊMICO - TETRACICLINAS E ASSOCIAÇÕES	39,8	84,1	95,2	98,0	0,247	0,80	VIBRAMICINA	PFZ		36
J1C1	ANTIBIÓTICO SISTÊMICO - PENICILINAS DE AMPLO ESPECTRO, ORAIS	42,6	69,5	84,7	92,6	0,218	0,41	AMOXIL	SB-		51
J1C2	ANTIBIÓTICO SISTÊMICO - PENICILINAS DE AMPLO ESPECTRO, INJETÁVEIS	49,6	82,0	96,5	99,7	0,304	ND	OPTAÇILIN	BYG		19
J1D1	ANTIBIÓTICO SISTÊMICO - CEFALOSPORINAS ORAIS	58,1	88,1	95,2	98,4	0,386	0,78	KEFLEX	LLY		25
J1F	ANTIBIÓTICO SISTÊMICO - MACROLÍDEOS E SIMILARES	17,2	56,4	80,1	89,4	0,100	0,23	NOVATREX	ACH		44
J1G1	ANTIBIÓTICO SISTÊMICO - FLUOROQUINOLONAS ORAIS	20,4	62,7	83,4	90,9	0,119	0,31	FLOXACIN	BAY		34
J1G2	ANTIBIÓTICO SISTÊMICO - FLUOROQUINOLONAS INJETÁVEIS	51,5	88,1	NA	NA	0,323	ND	CIPRO	BAY		7
J2A	AGENTES PARA INFECÇÕES FÚNGICAS SISTÊMICAS	39,80	73,50	89,70	95,00	0,208	0,41	SPORANOX	J-C		41
J4A	ANTIMICOBACTERIAIS - PRODUTOS ANTITUBERCULOSE	83,30	NA	NA	NA	0,722	ND	RIFAMPICINA	N.Q		2
J5B	ANTIVIRÓTICOS EXCL. VECINA - ANTIVIRAIS EXCLUINDO PRODUTOS ANTI-HIV	56,20	84,10	96,70	100,00	0,350	ND	ZOVIRAX	GWC		12
J5C	ANTIVIRÓTICOS EXCLUINDO VECINA - ANTIVIRAIS HIV	86,70	100,00	NA	NA	0,759	ND	EPIVIR	GWC		4
L1A	AGENTES ALCALINIZANTES	51,10	NA	NA	NA	0,487	ND	GENUXAL	GWC		3
L1B	ANTIMETABOLITOS	42,20	88,60	98,80	NA	0,282	ND	EFURIX	ICN		11
L1C	ALCALOÍDES VINCA	41,00	87,90	100,00	NA	0,250	ND	ONCOVIN	LLY		7
L1D	ANTIBIÓTICOS CITOSTÁTICOS	34,40	93,10	NA	NA	0,248	ND	MITOCIN	BMS		6
L1X	TODOS OUTROS CITOSTÁTICOS	92,20	NA	NA	NA	0,853	ND	HYDREA	BMS		3
L2A1	HORMONAS CITOSTÁTICAS - CITOSTÁTICOS ESTROGÊNICOS	100,00	NA	NA	NA	1,000	ND	DESTILBENOL	APS		1
L2A2	HORMONAS CITOSTÁTICAS - CITOSTÁTICOS PROGESTÊNICOS	95,30	NA	NA	NA	0,910	ND	MEGESTAT	BMS		3
L2A3	HORMONAS CITOSTÁTICAS - CITOSTÁTICOS GONADOTROFINICOS	40,50	98,70	NA	NA	0,315	ND	NEO-DECAPEPTYL	ACH		5
L2B1	ANTAGONISTAS HORM. CITOST. - CITOSTÁTICOS ANTI-ESTRÓGENOS	88,50	97,60	NA	NA	0,787	ND	NOLVADEX-D	AZN		6
L2B2	ANTAGONISTAS HORM. CITOST. - CITOSTÁTICOS ANTI-ANDRÓGENOS	59,80	99,70	NA	NA	0,449	ND	ANDROCUR	SHG		7
L2B9	OUTROS ANTAGONISTAS DE HORMÔNIOS CITOSTÁTICOS	75,70	NA	NA	NA	0,618	ND	ARIMIDEX	AZN		3
L3A	AGENTES IMUNOESTIMULANTES EXCLUINDO INTERFERONE	97,80	NA	NA	NA	0,957	ND	LEUCOGEN	ACH		2
L3B1	INTERFERON. ALFA	54,10	NA	NA	NA	0,482	ND	INTRON-A	SHC		3
L3B2	INTERFERON. BETA	100,00	NA	NA	NA	1,000	ND	AVONEX	ABT		1
L4A	AGENTES IMUNOSUPRESSIVOS	75,30	100,00	NA	NA	0,598	ND	IMURAN	GWC		4
M1A1	ANTI-REUMÁTICOS SEM ESTERÓIDES, PUROS	45,00	66,40	84,30	90,80	0,228	0,84	CATAFLAN GEIGY	NVR		74
M2A	ANTI-REUMÁTICOS TÓPICOS	29,50	62,10	78,30	87,60	0,139	ND	CATAFLAN EMULGEL	NV-		77
M3B	RELAXANTES MUSCULARES DE AÇÃO CENTRAL	51,70	93,60	98,90	99,90	0,362	1,00	DORFLEX	AVS		21
N2B	ANALGÉSICOS NÃO NARCÓTICOS E ANTIPIRÉTICOS	22,20	54,00	77,40	88,10	0,104	ND	TYLENOL	J-C		73
N3A	ANTICONVULSIVANTES	41,80	85,90	95,20	98,80	0,247	0,96	TEGRETOL GEIGY	NVR		26
N4A	ANTIPARQUINSONIANOS	31,00	80,80	93,40	98,90	0,204	0,41	PROLOPA	ROC		18
N5A1	ANTIPSIÓTICOS ATÍPICOS	35,90	89,70	NA	NA	0,256	ND	ZYPREXA	LLY		7
N5A9	ANTIPSIÓTICOS CONVENCIONAIS	36,80	95,60	100,00	NA	0,253	ND	MELLERIL	AVS		9
N5C	TRANQUILIZANTES	37,30	77,10	91,20	95,30	0,199	0,93	LEXOTAN	ROC		35
N6A	ANTIDEPRESSIVOS	18,80	49,70	72,50	85,30	0,087	0,80	AROPAX	NVR		35
P1B	ANTIHELMÍNTICOS EXCETO OS ESQUISTOSSOMICIDAS	18,50	59,30	89,70	95,00	0,122	0,33	ZENTEL	SB-		63
R1A1	PREP NASAIS TÓPICAS - CORTICÓIDES NASAIS SEM ANTIINFECIOSOS	38,00	83,40	NA	NA	0,225	0,68	BECLOSOL AQUOSO	GWC		7
R3A1	ESTIMULANTES-B2 - INALANTES	58,80	97,70	100,00	NA	0,413	0,97	AEROLIN	GWC		8

Cód	Classes e Subclasses Terapêuticas	C1	C4	C8	C12	H.H	H.H*	Medicamento líder	Laboratório		Nº lab.
									Nac	Estra.	
R5A	ANTIGRIPIAIS EXCLUINDO ANTIINFECCIOSOS	23,40	68,50	94,10	98,70	0,146	ND	APRACUR	ACH		36
R5C	EXPECTORANTES	16,80	53,20	70,40	80,90	0,089	0,46	FLUIMUCIL	ZAM		79
R6A	ANTIISTAMÍNICOS SISTÊMICOS	41,40	80,40	92,50	97,20	0,256	0,70	CLARITIN	BI		35
S1E2	MIÓTICOS E PREPARADOS ANTIGLAUCOMA TÓPICOS	33,00	98,60	NA	NA	0,261	1,00	XALATAN	ALL		6
M3B	RELAXANTES MÚSCULARES DE AÇÃO CENTRAL	51,70	93,60	98,90	99,90	0,362	1,00	DORFLEX	AVS		21
N2B	ANALGÉSICOS NÃO NARCÓTICOS E ANTIPIRÉTICOS	22,20	54,00	77,40	88,10	0,104	ND	TYLENOL	J-C		73
N3A	ANTICONVULSIVANTES	41,80	85,90	95,20	98,80	0,247	0,96	TEGRETOL GEIGY	NVR		26
N4A	ANTIPARQUINSONIANOS	31,00	80,80	93,40	98,90	0,204	0,41	PROLOPA	ROC		18
N5A1	ANTIPSICÓTICOS ATÍPICOS	35,90	89,70	NA	NA	0,256	ND	ZYPREXA	LLY		7
N5A9	ANTIPSICÓTICOS CONVENCIONAIS	36,80	95,60	100,00	NA	0,253	ND	MELLERIL	AVS		9
N5C	TRANQUILIZANTES	37,30	77,10	91,20	95,30	0,199	0,93	LEXOTAN	ROC		35
N6A	ANTIDEPRESSIVOS	18,80	49,70	72,50	85,30	0,087	0,80	AROPAX	NVR		35
P1B	ANTHELMÍNTICOS EXCETO OS ESQUISTOSSOMICIDAS	18,50	59,30	89,70	95,00	0,122	0,33	ZENTEL	SB-		63
R1A1	PREP NASAIS TÓPICAS - CORTICÓIDES NASAIS SEM ANTIINFECCIOSOS	38,00	83,40	NA	NA	0,225	0,68	BECLOSOL AQUOSO	GWC		7
R3A1	ESTIMULANTES-B2 - INALANTES	58,80	97,70	100,00	NA	0,413	0,97	AEROLIN	GWC		8
R5A	ANTIGRIPIAIS EXCLUINDO ANTIINFECCIOSOS	23,40	68,50	94,10	98,70	0,146	ND	APRACUR	ACH		36
R5C	EXPECTORANTES	16,80	53,20	70,40	80,90	0,089	0,46	FLUIMUCIL	ZAM		79
R6A	ANTIISTAMÍNICOS SISTÊMICOS	41,40	80,40	92,50	97,20	0,256	0,70	CLARITIN	BI		35
S1E2	MIÓTICOS E PREPARADOS ANTIGLAUCOMA TÓPICOS	33,00	98,60	NA	NA	0,261	1,00	XALATAN	ALL		6

Fonte: IMS

Anexo H

Investimentos da indústria farmacêutica brasileira informados pela abifarma



Fonte: ABIFARMA/ GRUPEMEF

Anexo I

Empresas que participaram de algum tipo de reestruturação corporativa

	Nº Emp. 1988	Origem	Nº Emp. 1998	Origem	Nº Emp. 2000	Origem
1	ABBOTT	EUA	ABBOTT	EUA	ABBOT	EUA
2	ACHÉ	Brasil	ACHÉ	Brasil	ACHÉ	Brasil
3	ALCON	EUA	ALCON	EUA	ALCON	EUA
4	ALLERGAN LOK	EUA	ALLERGAN FRUMTOST	EUA	ALLERGAN	EUA
5	ASTRA	Suíça	ASTA MÉDICA	Alemanha	ASTA MÉDICA	Alemanha
6	BIOGALÊNICA	Suíça	ASTRA	Suíça	ASTRAZÊNECA	Inglaterra
7	BIOLAB SANUS	Brasil	BIOSINTÉTICA	Brasil	AVENTIS	Alemanha/ França
8	BIOLAB SEARLE	EUA	BRISTOL MYERS SQUIBB	EUA	BIOSINTÉTICA	Brasil
9	BIOSINTÉTICA	Brasil	DM FARMACÉUTICA	Brasil	BRISTOL MYERS SQUIBB	EUA
10	BRISTOL	EUA	SEM	Brasil	CIMED	EUA
11	CARLO ERBA	Itália	ENILA	Inglaterra/EUA	DM FARMACEUTICA	Brasil
12	CIMED	EUA	EUROFARMA	Brasil	EMS-SIGMA PHARMA	Brasil
13	DEGUSA LABOFARMA	Alemanha	GALDERMA	França/ Suíça	ENILA	Inglaterra/EUA
14	DORSAY	Brasil	GLAXO WELLCOME	Inglaterra	EUROFARMA	Brasil
15	SEM	Brasil	GRUPO CASTRO MARQUES	Brasil	GALDERMA	França/ Suíça
16	ESPASIL	França	HOECHST M. ROUSSEL	Alemanha/ França	GLAXO SMITH KLINE	Inglaterra
17	FRUMTOST	EUA	KNOLL	Alemanha/ França	MEDLEY	Brasil
18	GLAXO	Inglaterra	MEDLEY	Brasil	NATURIN	Brasil
19	GLICOLABOR	nd	MONSANTO	EUA	NOVARTIS	Suíça
20	HOECHST	Alemanha	NOVAMED	Brasil	PFIZER	EUA
21	HONORTERÁPICO	EUA	NOVARTIS	Suíça	PHARMACIA BRASIL	EUA
22	INAF	Brasil	PFIZER	EUA	SANOFI SYNTHELABO	França
23	ISA	Brasil	PHARMACIA UPJOHN	EUA	SANUS FARMACEUTICA	Brasil
24	KNOLL	Alemanha	RHODIA	França	UNIÃO QUÍMICA	Brasil
25	LABORATÓRIO IQC	Brasil	SANOFI WINTHROP	França	WYETH WHITEHALL	EUA
26	LEDERLE	EUA	SIGMA PHARMA	Brasil		
27	LEGRAND	Brasil	SMITH KLINE BEECHAM	Inglaterra/ EUA		
28	MAJER MEYER	Brasil	STANFFORD MILLER	EUA		
29	MERREL LEPETIT	EUA	SYNTHELABO ESPASIL	França		
30	NATURE'S PLUS	Brasil	WARNER	EUA		
31	NATURIN	Brasil	WINDSON	EUA		
32	NEWLAB	Brasil	WYETH WHITEHALL	EUA		
33	NOVAQUÍMICA	Brasil	ZÊNECA	Inglaterra		
34	PFIZER	EUA				
35	PHARMACIA	EUA				
36	ROBAFARMA	N/D				
37	RODHIA	França				
38	SANDOZ	Suíça				
39	SANOFI	França				
40	SARSA	França				
41	SMITH KLINE BEECHAM	Inglaterra/ EUA				
42	SQUIBB	EUA				
43	STAFFORD MILLER	EUA				
44	SYDNEY ROSS	EUA				
45	SYNTEX	EUA				
46	SYNTHELABO	França				
47	UNIÃO QUÍMICA	Brasil				
48	UPJHON	Dinamarca				
49	WELLCOME ICI	Inglaterra				
50	WHITEHALL	Inglaterra				
51	WINTHROP	França				
52	WYETH	EUA				

Fonte: Revista GRUPMEF, 2001. Elaboração dos autores

Anexo J

Tabela J.1 - Gasto mensal em assistência à saúde, para camadas populacionais selecionadas de renda familiar, total das áreas, POF - 1987/88 e 1995/96

(R\$ de setembro 96)

Categorias de Gasto	Camadas da população							
	20% mais pobres		50% mais pobres		20% (abaixo dos 10% mais ricos)		10% mais ricos	
	1988	1996	1988	1996	1988	1996	1988	1996
Remédios	4,96	3,28	6,86	4,82	17,08	13,28	27,17	22,64
Seguro Saúde	0,10	0,36	0,44	1,18	6,10	11,86	23,01	30,31
Tratamento e produtos dentários	0,67	0,28	1,53	0,77	11,58	6,58	27,11	19,17
Profissionais de Saúde e Hospitalização	0,84	0,83	1,14	0,55	11,40	3,19	35,52	13,93
Exames, Material Médico e Produtos Oftalmológicos	0,61	0,17	0,92	0,36	6,37	1,84	13,18	5,05
Outros produtos e serviços de saúde	0,06	0,07	0,10	0,12	3,29	0,70	2,81	1,38
Total	7,24	4,99	10,99	7,80	55,82	37,45	128,80	92,48

Fonte: POF's de 1987/88 e de 1995/96 do IBGE.

Elaboração: Gaiger et al. (2003).

Tabela J.2 - Participação no gasto com assistência à saúde, para estratos selecionados de renda familiar, total das áreas, POF - 1987/88 e 1995/96.

Categorias de Gasto	Camadas da população							
	20% mais pobres		50% mais pobres		20% (abaixo dos 10% mais ricos)		10% mais ricos	
	1988	1996	1988	1996	1988	1996	1988	1996
Remédios	8,1	7,2	27,8	26,4	27,8	29,0	23,6	24,8
Seguro Saúde	0,4	1,0	5,1	8,3	28,4	33,3	57,3	42,6
Tratamento e produtos dentários	1,9	1,3	10,6	9,3	32,0	32,0	40,0	46,7
Profissionais de Saúde e Hospitalização	2,3	6,5	7,7	10,9	30,7	25,0	51,1	54,6
Exames, Material Médico e Produtos Oftalmológicos	3,3	2,7	12,4	14,5	34,5	29,8	38,2	41,1
Outros produtos e serviços de saúde	1,0	3,9	4,5	15,7	60,9	37,1	27,8	36,4
Total do Gasto com Saúde	4,0	4,1	15,2	15,9	31,0	30,5	38,2	37,7

Fonte: POF's de 1987/88 e de 1995/96 do IBGE.

Elaboração: Gaiger et al. (2003).

Anexo K

Quadro K.1 - Falhas de mercado na indústria farmacêutica

Falha de Mercado	Tipo de Ocorrência	Políticas Públicas
Poder de mercado	Fixação de preços acima do custo marginal de produção e de pesquisa.	Controle de preços e lucro. Preços de referências e co-pagamento
Economias de escalas estáticas reais e pecuniárias (subaditividade de custos)	Grandes custos fixos de entrada e escala ótima de planta com custos decrescentes, principalmente, na indústria de intermediários de síntese, mas em alguns casos também na produção de intermediários de uso.	Incentivo a entrada de novos produtores e distribuidores.
Economias de escalas dinâmicas (curvas de aprendizado)	Existência de curvas de aprendizagem, custos de produção se reduzem com o tempo. Ocorrem na indústria de intermediários de síntese e de uso.	Incentivos fiscais e tributários aos produtores por determinado período e utilização de compras governamentais com contratos de incentivos.
Tamanho de mercado	O mercado suporta somente uma só firma. Dependência estratégica desse fornecedor. Isso ocorre principalmente nos intermediários de uso	Incentivo para a entrada de produtor com contratos de compra governamental.
Externalidades de pesquisa e desenvolvimento	Grande volume de investimento em pesquisa e desenvolvimento. Ocorre no setor de intermediários de síntese e de uso, podendo ocorrer nas especialidades farmacêuticas.	Financiamento público para pesquisa. Articulação de redes e mecanismos de cooperação entre laboratórios privados, público, universidades e centros de pesquisa.
Barreiras da entrada: Existência de patentes	Proteção de patentes funcionando como barreira da entrada aos novos produtores. Poder de mercado na fixação de preços. Ocorre principalmente em intermediários de uso (princípios ativos).	Legislação que permita a quebra de patentes. Capacitação de novos produtores. Investimento público em produtos substitutos.
Barreiras da entrada: Reputação de qualidade	Alto investimento em propaganda na fixação da marca, em intermediários de uso e, principalmente, nas especialidades farmacêuticas.	Certificação do governo e investimento público em propaganda de medicamentos genéricos e de laboratórios oficiais. Regulação da propaganda dos laboratórios privados.
Assimetria de informações	Impossibilidade de acesso dos consumidores a produtos de substitutos de menor preços. Separação da decisão de prescrição e de compra.	Divulgação de lista nacional de medicamentos com mesmo princípio ativo, nos locais de venda com controle do MS. Incentivo a prescrição de medicamentos genéricos.

Fonte: Elaboração dos autores

Considerando-se a relação de equilíbrio entre a oferta e a demanda do país i no mercado do produto k:

$$Q_{ik} + M_{ik} = D_{ik} + X_{ik}$$

Q_{ik} = Produção do bem k pelo país i;

D_{ik} = Demanda interna ou consumo aparente do bem k pelo país i.

Divide-se as variáveis da equação por um mesmo denominar, no caso, D_{ik} a fim de que se obtenha uma relação estrutural. Desta forma, observa-se que:

$$d_{ik} = 1 + x_{ik} - m_{ik}$$

d_{ik} = Taxa de auto-suprimento do bem k pelo país i

x_{ik} = Participação das exportações em relação a demanda interna

m_{ik} = Participação das importações em relação a demanda interna

Se: $d_{ik} > 1$ - o país possui vantagem competitiva

$d_{ik} < 1$ - o país possui desvantagem competitiva

2.C. Indicadores de participação no mercado internacional

a - Participação no Mercado de Exportações

$$PME = (X_{ij} / \Sigma X_j) \cdot 100$$

X_{ij} = Exportação do produto j pelo país i

ΣX_j = Exportações mundiais do produto j.

b - Taxa de Penetração das Importações

$$TPI = (M_{ij} / D_j) \cdot 100$$

Anexo L

1.C. Indicadores de competitividade revelada

a - Participação Relativa no Comércio Mundial

$$S_{ik} = 100 \cdot [(X_{ik} - M_{ik}) / W_k]$$

X_{ik} - Exportações totais do produto k pelo país i;

M_{ik} - Importações totais do produto k pelo país i;

W_k - Comércio mundial do produto k;

b - Taxa de Cobertura

A utilização deste indicador impede que o tamanho do país distorça a mensuração da competitividade propriamente dita. Logo, para medir a competitividade de uma economia em uma determinada mercadoria, é preciso levar em conta o peso relativo do país em questão, isto é, normalizar o saldo comercial por variável característica do tamanho do país. A solução mais indicada é a divisão do saldo comercial pelo total do comércio exterior realizado por esta nação.

$$\Gamma_{ik} = (X_{ik} - M_{ik}) / (X_{ik} + M_{ik})$$

Sendo C_{ik} a taxa de cobertura = X_{ik} / M_{ik} , o indicador Γ_{ik} assume a seguinte forma:

$$\Gamma_{ik} = (C_{ik} - 1) / (C_{ik} + 1)$$

c - Taxa de Auto-Suprimento

A taxa de auto-suprimento representa, por definição, a relação entre produção e demanda interna, em uma determinada nação, para o nível de agregação escolhido. De acordo com a equação final, tem-se que este indicador possibilita a decomposição dos efeitos da expansão das exportações (X_{ik}) e da substituição das importações (M_{ik}) na análise desta competitividade *ex post*.

Considerando-se a relação de equilíbrio entre a oferta e a demanda do país i no mercado do produto k:

$$Q_{ik} + M_{ik} = D_{ik} + X_{ik}$$

Q_{ik} = Produção do bem k pelo país i;

D_{ik} = Demanda interna ou consumo aparente do bem k pelo país i

Divide-se as variáveis da equação por um mesmo denominar, no caso, D_{ik} a fim de que se obtenha uma relação estrutural. Desta forma, observa-se que:

$$d_{ik} = 1 + x_{ik} - m_{ik}$$

d_{ik} = Taxa de auto-suprimento do bem k pelo país i

x_{ik} = Participação das exportações em relação a demanda interna

m_{ik} = Participação das importações em relação a demanda interna

Se: $d_{ik} \geq 1$ - o país possui vantagem competitiva

$d_{ik} < 1$ - o país possui desvantagem competitiva

2.C. Indicadores de participação no mercado internacional

a - Participação no Mercado de Exportações

$$PME = (X_{ij} / \Sigma X_j) \cdot 100$$

X_{ij} = Exportação do produto j pelo país i

ΣX_j = Exportações mundiais do produto j.

b - Taxa de Penetração das Importações

$$TPI = (M_{ij} / D_j) \cdot 100$$

M_{ij} = Importação do produto j pelo país i

D_j = Demanda interna do país i pelo produto j

c - Taxa de Exposição a Concorrência Internacional

$$E = X/Y + (1 - X/Y) \cdot M/D$$

Y = Produção

D = Demanda

3.C. Fontes dos dados

Para a realização deste trabalho serão utilizados dados do sistema ALICE da Secretaria de Comercio Exterior e o sistema LINCE da Secretaria da Receita Federal. Esse último sistema apresenta informações por empresa.

A adoção da Nomenclatura de Valor Aduaneiro e Estatística (NVE) permite a identificação detalhada dos fármacos e intermediários de síntese. Isso permite o cálculo dos indicadores por firma e produto classificado pela NVE e, portanto, a avaliação do desempenho da indústria, grupos de empresas e empresas às medidas de política.

ANEXO M

Tabela M.1 - Farmoquímicos com mercados relevantes altamente concentrados

acetato de ciproterona	diclofenaco sodico	prometazina
acetonido de triancinolona	docetaxel	propafenona
Aciclovir	doxiciclina	propatilnitrato
acido retinoico	enxofre, peroxido de benzóila	propionato de fluticasona
acido valproico	espironolactona, hidroclorotiazida	propranolol
Adapaleno	etofibrato	risperidona
Alprazolam	fanciclovir	saccharonyces boulardii
amilorida, hidroclorotiazida	fenobarbital	lofilizado
amiodarona	fenoterol	salbutamol
amissulprida	fluconazol	salmeterol
Amoxicilina	fluorato de mometasona	secnidazol
Amoxicilina, clavulanato de potassio	fluoruracila	selegilina
Ampicilina	flutamida	sinvastatina
ampicilina benzatina, ampicilina sodica	fumarato de formoterol	sotalol
ampicilina sodica	furosemida	sulfametoxazol
Atenolol	genfibrozila	sulfasalazina
atenolol, clortalidona	glibenclamida	sulfato de magnesia, bicarbonato de sodio, acido citrico
atorvaztatina	gliclazida	sulpirida
Azatioprina	glimepirida	tamoxifeno
beclometasona	gossereleina	terbinafina
betametasona	haloperidol	tetraciclina
bezafibrato	hidrocloro de dorzolamida	timolol
Biperideno	hidroclorotiazida	tioridazina
brimonidina	hidroclorotiazida, triantereno	triptorrelina
bromazepam	hidroxido de aluminio	valaciclovir
bumetanida	hidroxido de aluminio, hidroxido de magnesio, carbonato de calcio	vincristina
cabamazepina	indapamina	vitamina D e cálcio
carbidopa, levodopa	insulina	peroxido de benzoíla
carbonato acido de sodio, carbonato de calcio, carbonato de bismuto, carbonato de magnesio	insulina humana monocomponente	piretanida
carbonato de calcio	isossorbida	pravastatina
carisoprodol	itraconazol	predinisona
caulim coloidal, hidroxido de aluminio, pectina cítrica	lactato de calcio, fosfato de calcio, fluoreto de sódio, vitamina d3, vitammina b12, sorbitol	prometazina
Cefaclor	levodopa, benserazida	propafenona
Cefadroxila	levomepromazina	propatilnitrato
Cefalexina	loratadina	propionato de fluticasona
Cefuroxima	lorazepam	propranolol
cetoconazol	manitol	risperidona
cibutramina	messalazina	saccharonyces boulardii
ciprofibrato	metformina	lofilizado
		salbutamol
		Salmeterol

(Cont.)

ciprofloxacino	metildopa	Secnidazol
citrate de potassio monoidratado,		
citrate de sodio diidratado, cloreto de sodio	metotrexato	selegilina
citrate de potassio, cloreto de sodio, citrate de sodio	metronidazol	sinvastatina
citrate de tamoxifeno	mitomicina	sotalol
clonazepam	moxonidina	sulfametoxazol
Clonidina	nifuroxazida	sulfasalazina
		sulfato de magnesia,
cloridrato de fexofenadina	nimessulida	bicarbonato de sodio, acido citrico
		sulpirida
cloridrato de leporamida	nitroglicerina	tamoxifeno
clormezanona	olanzapina	terbinafina
clorpropamida	orfenadrina	tetraciclina
clortalidona	orlistat	timolol
Cloazolam	oxitetraciclina	tioridazina
complexo osseina-hidroxiapatita	paclitaxel	triptorrelina
daunorrubicina	pefloxacino	valaciclovir
deflazacort	peroxido de benzofila	vincristina
dexametasona	piretanida	vitamina D e calcio
dexclorfeniramina	pravastatina	
diclofenaco	predinisona	

Fonte: Capítulo 4. Elaboração dos autores.

Tabela M.2 -Farmoquímicos com grande peso nas importações

Aciclovir	Haloperidol
Ácido Acetilsalicílico	Hipossulfito de Sódio
Ácido Benzoico	Isoniazida
Ácido Undecilênico	Levodopa
Albendazol	Metildopa
Alprazolam	Midazolam
Aminofilina	Nalidixato
Amoxicilina	Nimesulida
Ampicilina	Nistatina
Anfotericina B	Norfloxacina
Benzilpenicilina Benzatina	Omeprazol
Biperideno	Outras Cefalosporinas e Cefamicinas
Bromazepam	Oxitetraciclina
Buflomedil	Paracetamol
Cânfora	Peroxido de Hidrogênio
Carbidopa	Pirazinamida
Carbonato de Cálcio	Piroxicam
Carisoprodol	Prednisona
Cefaclor / Cefalexina	Prometazina
Cefadroxila	Ranitidina
Ceftriaxona	Rifampicina
Cetoconazol	Roxitromicina / Fluritromicina / Lexitromicina
Cetoprofeno	Succinato Sódico de Hidrocortisona
Claritromicina	Sulpirida
Clemastina	Terfenadina
Cloranfênicol	Tiabendazol
Clortalidona	Tianfenicol
Diclofenaco	Tioconazol
Diclofenaco de Sódio	Tolciclato
Diclofenaco Dietilamonio	Tranilcipromina
Dipirona	Triclosana
Furosemida	Ursodiol
Glibenclamida	Zidovudina

Fonte: Capítulo 3. Elaboração dos autores.

Anexo N

Regras de política industrial da OMC

Subsídios à Exportação Proibidos (Vermelhos)

- Subvenções diretas vinculadas a resultado de exportações;
- Esquemas de retenção de divisas ou práticas similares que envolvam bônus às exportações;
- Tarifas de transporte interno e de fretes para as exportações, proporcionadas pelos governos, mais favoráveis do que as aplicadas para a produção interna;
- Exoneração do imposto direto, beneficiando exportações;
- Exoneração de impostos indiretos num montante superior ao das taxas recebidas sobre o produto vendido no mercado interno;
- Exoneração ou reinstituição dos direitos de importação num montante superior ao recebido sobre os insumos consumidos para produtos exportados;
- Programas de garantia de crédito à exportação, a taxa de juros insuficientes para cobrir o custo do programa;
- Concessão de crédito à exportação com taxa de juros inferior ao que o governo paga para captar os recursos, quando essas medidas servem para assegurar uma vantagem importante nas condições de crédito à exportação.

SUBSÍDIOS PERMITIDOS QUE PODEM CAUSAR AÇÃO (AMARELO)

- Pode sofrer denúncia de outro País dentro ou fora do Brasil se o subsídio é reservado:
 - a uma empresa ou grupo de empresa;
 - a um setor industrial;
 - a uma região geográfica determinada.

SUBSÍDIOS PERMITIDOS

Que atendam à critérios e condições objetivas e neutras, não favoreçam certo tipo de empresas em detrimento de outras, e que sejam de natureza econômica e horizontais (não-seletivo);

Exemplo: Para pequenas e médias empresas (até 500 empregados) empresas com faturamento até x reais (determinado pela autoridade que concede o subsídio).

MEDIDAS DE INVESTIMENTOS (TRIMS) PROIBIDAS

- Exigência de o novo investidor usar certa quantidade de componente local na produção;
- Exigência de desempenho exportador;
- Limitar as importações a uma percentagem das exportações;
- Equilíbrio das receitas em divisas: as divisas para importações são limitadas a uma proporção do valor que aporta ao país através de exportação ou de outros meios;
- Restrição cambial de acesso a divisas e, portanto, a importações;
- Obrigação de vender uma proporção da produção no mercado nacional, o que equivale a restringir exportações.

Fonte: Elaboração dos autores

Anexo O

