



**UNESP**  
**Universidade Estadual Paulista**  
**“Júlio de Mesquita Filho”**  
**Faculdade de Ciências e Letras**  
**Departamento de Economia**  
**GEEIN**  
**Grupo de Estudos em Economia Industrial**

## **Monografia**

### **As Mudanças Recentes nas Estratégias Produtivas e Tecnológicas dos Laboratórios Farmacêuticos Instalados no Brasil: Uma Análise a partir dos Impactos Originados pela Regulamentação dos Medicamentos Genéricos**

**Discente:** Eduardo Muniz Pereira Urias

**Orientador:** Prof. Dr. Rogério Gomes

**Banca Examinadora:** Prof. Dr. João Eduardo M. P. Furtado

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mara Pinto

Prof<sup>a</sup>. Vanderléia Radaelli

:

**Araraquara, Dezembro de 2006.**

*"Aquilo que pedimos aos céus as mais das vezes se encontra em nossas mãos".*

(William Shakespeare)

*"O intelecto não é uma coisa séria, nunca foi. É um instrumento para a gente brincar e só".*

(Oscar Wilde)

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, a começar pelos meus pais, Ana e Joaquim, por todo apoio e liberdade que me deram. Sem a confiança de vocês, dificilmente este trabalho teria se concretizado. E também aos meus irmãos, Gui e Carol, que também me apoiaram muito durante minha estada no interior do estado. Amo muito vocês.

Ao Professor Rogério Gomes, por ter-me aberto as portas do GEEIN, por ter confiado em meu potencial e pela orientação prestada.

À Vanderléia Radaelli, por ter compartilhado comigo um pouco do seu conhecimento. Contribuiu demais para a realização dessa pesquisa, desde a escolha do tema, passando pela concepção do projeto (ainda tenho aquele esqueleto guardado!) e até chegar às páginas que seguem. Obrigado!

À Carol Andrade, pelo acompanhamento quase que semanal do andamento da pesquisa. Sempre atenciosa e prestativa, colaborando imensamente para o progresso do meu trabalho.

Ao Professor João Furtado, pelos comentários sempre pertinentes que muito ajudaram a nortear essa pesquisa. Sua contribuição foi fundamental para que o objetivo proposto no projeto fosse atingido.

Ao Grupo de Estudos em Economia Industrial (GEEIN), sem dúvida a melhor escolha que fiz durante a graduação (em termos acadêmicos é claro!). A troca de conhecimento proporcionada durante esses três anos de convívio foi gigantesca. Agradeço a todos membros e professores, pela paciência e colaboração.

Aos amigos da classe, com destaque para o João, o Didi e a Ciça. Amigos de verdade que espero reencontrar em muitas oportunidades durante a vida toda.

À Maria Clara... não seria justo te colocar no bolo dos amigos da classe. Apesar de toda “maletação” que tive que aturar durante esses anos e de não ter lido minha mono (pe lo menos até o momento essas páginas), agradeço pela amizade e força nos momentos em que precisei. Mais do que uma amiga, ganhei uma família inteira. Um bezo pra você, pra Verita, pro Tiozão, pra Magulha, pra Cá, pro Jura e pra Conguita!!!

À família Puleiro do Anjos (e aos ‘traidores’ do Núcleo), em todas suas gerações e agregados... Melhores anos da minha vida... Quantas histórias pra contar... Andei para trás em muitas oportunidades (se bem que isso é relativo!)... Mas graças a essa República, saio de Araraquara muito mais que um Bacharel em Ciências Econômicas, saio um homem pronto pra enfrentar a vida. Amigos, “Quem é sangue, é sangue, sangues! É nosco, merrrmão”.

Às vizinhas, Ayla, Carol e Cláudia (em ordem alfabética!). Conviver com vocês já fez valer a pena ter atrasado o curso. Fiquem tranqüilas que muitos ‘regaços’ ainda estão por vir.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>8</b>
<b>DA ORIGEM DO SETOR FARMACÊUTICO NO BRASIL AO FIM     DAS RESTRIÇÕES ÀS IMPORTAÇÕES DE FÁRMACOS E     MEDICAMENTOS .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>12</b>
<b>A ECONOMIA BRASILEIRA NA DÉCADA DE 1990 E SUAS     IMPLICAÇÕES PARA O SETOR FARMACÊUTICO NACIONAL ...</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>17</b>
<b>O SÉCULO XXI E AS PERSPECTIVAS PARA A INDÚSTRIA     FARMACÊUTICA BRASILEIRA.....</b>	<b>17</b>
3.1 ESFORÇOS INOVATIVOS DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA NO PERÍODO RECENTE.....	24
3.2. O IMPACTO DOS MEDICAMENTOS GENÉRICOS NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NACIONAL.....	30
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>38</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES .....</b>	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>41</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Participação relativa no consumo de medicamentos por classe de renda	<b>13</b>
<b>Tabela 2</b> – Distribuição da Carteira do Profarma por seus Subprogramas	<b>21</b>
<b>Tabela 3</b> – Tabela 3 - A Indústria Farmacêutica Brasileira – 1992/2004	<b>22</b>
<b>Tabela 4</b> – Mercado Brasileiro e Balança Comercial de Farmoquímicos e Adjuvantes Farmacêuticos – 2001 a 2005	<b>23</b>
<b>Tabela 5</b> – O mercado de medicamentos genéricos por origem das empresas	<b>35</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Evolução da Participação dos Genéricos no Mercado Farmacêutico Brasileiro (2002 a 2005)	<b>18</b>
<b>Figura 2</b> – Mercado Farmacêutico Brasileiro (1997 a 2005)	<b>19</b>
<b>Figura 3</b> – Balança Comercial de Produtos Farmacêuticos – Capítulo 30 da NCM (1997 a 2005)	<b>22</b>

## INTRODUÇÃO

O presente estudo procura analisar as mudanças ocorridas no setor farmacêutico do Brasil após a regulamentação da Lei do Medicamento Genérico nº 9.787 de 1999. Considera-se que este tipo de medicamento possa trazer diversos benefícios, a princípio, por se tratar de produtos mais baratos. Em especial, a produção de medicamentos genéricos pode agregar capacitações à indústria nacional, seja pela internalização da produção de insumos de maior valor adicionado, seja pela maior qualificação requerida como, por exemplo, pelo controle de qualidade imposto pela legislação.

Cabe ressaltar que a aprovação da Lei da Propriedade Industrial nº 9.279, de 1996, foi o que permitiu o surgimento dessa classe de medicamentos. Esta Lei, conjugada à Lei do Medicamento Genérico acarretou uma mudança profunda no cenário competitivo da indústria farmacêutica brasileira.

A Lei do Medicamento Genérico parece indicar um avanço em relação ao passado recente, pelos seus efeitos de indução. Isso porque existe a chance de que o sucesso que os laboratórios nacionais vêm obtendo no segmento de genéricos se estenda por outras áreas de pesquisa farmacêutica, como consequência da expansão da base de aprendizado adquirida.

Este trabalho aponta para os primeiros vestígios de um movimento consistente de capacitação industrial e/ou tecnológica da indústria farmacêutica local. A partir desta constatação, surge a questão de qual patamar de desenvolvimento poderemos alcançar num setor crucial para a sociedade. Isto porque, além de gerar produtos essenciais para a saúde e bem-estar da população, trata-se de uma indústria de alta tecnologia, com elevada capacidade inovadora e cujos benefícios resultantes de tal desenvolvimento podem, inclusive, ultrapassar os limites setoriais.

O estudo foi estruturado em quatro capítulos, além desta introdução. No primeiro e no segundo capítulos foi realizada uma revisão bibliográfica de modo a apresentar, cronologicamente, o desenvolvimento do setor farmacêutico brasileiro até o fim do século XX, tendo o cenário da economia brasileira como pano de fundo. No terceiro capítulo<sup>1</sup> é feita uma

---

<sup>1</sup> Este item foi elaborado com base na metodologia desenvolvida no âmbito do Diretório da Pesquisa Privada (DPP). O DPP foi concebido como um sistema de informação auxiliar da definição e implementação das políticas brasileiras de desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo. O objetivo do Diretório é subsidiar a reflexão e auxiliar a tomada de decisões pelos organismos nacionais de fomento, sobretudo a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e o MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia), propiciando uma alocação mais eficiente dos recursos e financiamento e o alcance de resultados mais efetivos e vigorosos. Mais informações disponíveis em <<http://www.finep.gov.br/portaldpp>>.

análise setorial do ano 2000 até o presente, tendo como base informações obtidas junto a fontes secundárias, como artigos acadêmicos, teses, dissertações, jornais voltados à economia, banco de dados, *sites* direcionados ao tema, periódicos especializados etc. O objetivo dessa seção é apresentar o estágio atual da indústria, bem como as possíveis perspectivas de desenvolvimento futuro. O quarto capítulo apresenta as conclusões e considerações finais do estudo. Por fim, há um item complementar contendo as referências bibliográficas utilizadas na confecção do trabalho.

## CAPÍTULO 1

### DA ORIGEM DO SETOR FARMACÊUTICO NO BRASIL AO FIM DAS RESTRIÇÕES ÀS IMPORTAÇÕES DE FÁRMACOS E MEDICAMENTOS

Na década de 1930 surgiram no Brasil as primeiras firmas farmacêuticas com características industriais. Nas duas décadas seguintes, ocorreu o processo de internacionalização do setor com a entrada das primeiras empresas multinacionais. Já nos anos 1960, o setor atendia quase totalmente a demanda doméstica de medicamentos, embora a maior parte dos fármacos utilizados em sua produção fosse importada (PALMEIRA FILHO & PAN, 2003).

No Brasil, o setor farmacêutico esteve presente em diversas propostas de políticas governamentais. Estas políticas visavam principalmente o desenvolvimento interno da indústria, com o intuito de reduzir a dependência externa, bem como ampliar a acessibilidade aos medicamentos.

Em 1945 o Brasil suspendeu a patente de produtos farmacêuticos e em 1969 a de processos farmacêuticos<sup>2</sup>. Esse foi o prelúdio da formação de uma indústria farmacêutica nacional baseada na cópia e não na pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Durante o período em que não reconhecia o direito a patentes de medicamentos, o Brasil experimentou o crescimento da categoria dos similares. Esses produtos não eram obrigados a realizar testes de biodisponibilidade<sup>3</sup> e bioequivalência<sup>4</sup> em relação ao produto de referência com o qual pretendiam ter “similaridade”. Trata-se de medicamentos de marca, geralmente pertencentes a laboratórios nacionais, que têm como proposta a mesma ação do original, porém com o custo mais baixo. Como não realizam os testes mencionados, não havia garantia quanto à qualidade dos produtos fabricados (PEREIRA & RODRÍGEZ, 2003).

A justificativa do governo brasileiro para o não reconhecimento de patentes farmacêuticas era de que, permitindo a cópia, por algum tempo, reduziríamos os custos e incentivaríamos a P&D nacional. Porém, o que se verificou, foi que a indústria nacional se beneficiou da redução de

---

<sup>2</sup> Através do Decreto-lei nº 1005 de 21 de Outubro de 1969. Em 1971, foi celebrado Código de Propriedade Industrial que confirmaria o não reconhecimento de patentes de produtos químicos ou de processos de obtenção.

<sup>3</sup> Consiste na demonstração de equivalência farmacêutica entre produtos apresentados sob a mesma forma farmacêutica, contendo idêntica composição qualitativa e quantitativa de princípio(s) ativo(s), e que tenham comparável biodisponibilidade, quando estudados sob um mesmo desenho experimental (SILVA & ALMEIDA, 2004)

<sup>4</sup> Indica a velocidade e a extensão de absorção de um princípio ativo em uma forma de dosagem, a partir de sua curva concentração/tempo na circulação sistêmica ou sua excreção na urina (SILVA & ALMEIDA, 2004).

custos, proporcionada pela quebra da patente, simplesmente para aumentar seus lucros, e não para fazer o investimento em P&D que o Estado esperava (GARCÍA *att al*, 2003).

Em 1971, foi criada a Central de Medicamentos (CEME), um órgão do Ministério da Saúde encarregado de definir as políticas e centralizar as compras governamentais de medicamentos. Três anos depois, seguindo as orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil elaborou a primeira Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), dando ênfase ao conjunto dos medicamentos voltados para a assistência ambulatorial das doenças mais comuns. Trata-se de um mecanismo para a redução dos custos dos produtos, tanto por parte do consumidor em geral, quanto por parte dos gestores do Sistema Público de Saúde (Ministério da Saúde, 2001).

A década de 1980 foi um período difícil para a economia brasileira, um cenário em que, devido à escassez de divisas – comprometidas com o serviço da dívida -, o governo optou pela restrição às importações como uma alternativa para saldar o déficit do balanço de pagamentos. Em 1984, essas restrições alcançaram a indústria farmacêutica, quando o governo federal estabeleceu uma reserva de mercado para os fármacos que pudessem ser fabricados localmente, proibindo importações e evitando projetos concorrentes.

Com a redução das importações, ampliou-se o grau de verticalização da produção farmacêutica nacional, diminuindo o grau de dependência externa em relação aos primeiros elos da cadeia produtiva de medicamentos. Até o início da década de 1990, observou-se um aumento da produção nacional de fármacos e do número de empresas nacionais (QUEIROZ & GONZÁLEZ, 2001).

A ausência da proteção patentária para produtos farmacêuticos também foi importante para delinear as estratégias das empresas desse setor. Para o governo, além de manter o país dependente tecnologicamente, os direitos de propriedade intelectual influenciavam negativamente os preços, criando um sério problema de saúde pública (MARQUES, 2002).

A questão da propriedade industrial foi incorporada na agenda das relações internacionais brasileiras na década de 1980, através das negociações da Rodada Uruguai e de pleitos do governo norte-americano. Ressalta-se, porém, que essa se transforma em fonte de controvérsias entre o Brasil e os Estados Unidos, pois estes tinham os direitos de propriedade intelectual como prioridade em sua política comercial. De um lado, o governo brasileiro resistiu às negociações no GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio) que abrangessem tentativas de padronização

internacional das regulações sobre os direitos de propriedade industrial. Por outro lado, em 1988 o governo norte-americano aplicou sobretaxas sobre exportações brasileiras destinadas aos Estados Unidos, devido à ausência de proteção patentária de processos e produtos farmacêuticos no Brasil (PEREIRA, 1995).

Enquanto o país não possuía uma lei de patentes restritiva, o governo realizava esforços visando o desenvolvimento tecnológico endógeno de fármacos similares e de produtos fitoterápicos, sobretudo por meio da CEME, que continha idéias autonomistas, como de investimento em pesquisa e desenvolvimento (MARQUES, 2002; BERMUDEZ, 1994).

A política vigente pretendia empregar a engenharia reversa no aprendizado da síntese dos principais medicamentos consumidos no país, para fabricá-los internamente e fornecê-los essencialmente para o governo. Em suma, a estratégia era de copiar o que era produzido no exterior; porém, cópias cuja qualidade não era comprovada. Sem o incentivo ao P&D garantido pela Lei de Patentes, menos drogas eram descobertas e a sociedade, como um todo, era prejudicada.

Por outro lado, as empresas de similares, que copiavam os medicamentos das empresas de pesquisas, podiam oferecer produtos similares com preço inferior, por não terem efetuado investimentos em P&D.

Adicionalmente, Lisboa (2001) define características que os medicamentos farmacêuticos possuem que os diferenciam de outros produtos:

1. O consumidor, em geral, não é capaz de avaliar diversos aspectos da qualidade dos medicamentos, sendo necessário um profissional especializado para atestá-la.
2. Embora a demanda por medicamentos dependa dos pacientes, são os médicos que os receitam e, em geral, eles continuam prescrevendo os mesmos medicamentos por estarem seguros quanto a sua eficácia.

Assim, na ausência de uma certificação pública, reconhecida pelos consumidores como confiável, a reputação da marca passa a ser componente relevante na determinação das decisões de compra.

Os laboratórios nacionais possuem um “exército” de representantes de vendas que são responsáveis por usar essas características para tentar criar diferenciação entre produtos com a mesma substância química.

Um bom exemplo deste fato é o grupo Aché, o maior laboratório farmacêutico nacional. Por não ter custos significativos com P&D, o Aché podia vender os seus produtos por preços inferiores ao produto de referência usando em suas propagandas o argumento de “mesma qualidade com preços inferiores” convencendo o médico a prescrevê-los, ao invés do produto de referência. Esta estratégia foi vitoriosa, visto que colocou o Aché, na última década, sempre entre as cinco maiores empresas farmacêuticas do mercado brasileiro, segundo dados da Revista Exame Maiores e Melhores, à frente, em alguns casos, de grandes laboratórios multinacionais do setor como Roche, Schering, BMS, Merk e GlaxoSmithKline (GARCÍA *att al*, 2003).

Em suma, no mercado brasileiro, antes da Lei de Patentes, as empresas farmacêuticas que produziam cópias não tinham o peso da P&D em sua estrutura de custos e, por isso, podiam praticar preços menores no mercado, com margem de sobra para fazer pesados investimentos em marketing, criando diferenciação em favor de sua marca.

Essa prática criava uma espécie de reserva de mercado aos seus produtos o que, por sua vez, se traduzia em margens de lucro acima da verificada pelas empresas engajadas em pesquisa. Porém, como a dinâmica do setor farmacêutico é ditada pelos altos investimentos em P&D e esses lucros não eram re-investidos na forma de pesquisa, o cenário descrito acarretou em uma imensa defasagem tecnológica por parte das empresas nacionais.

## **CAPÍTULO 2**

### **A ECONOMIA BRASILEIRA NA DÉCADA DE 1990 E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O SETOR FARMACÊUTICO NACIONAL**

Entre 1988 e 1993 o país passou por uma abrupta abertura comercial e financeira, iniciada pelo governo Sarney e acelerada pelo governo Collor. Esse processo ocorreu em duas etapas distintas. A primeira, entre 1988 e 1989, caracterizou-se pela redução da redundância tarifária média e por uma pequena alteração na estrutura tarifária. A maior parte dos regimes especiais de importação foi abolida, os tributos incidentes sobre as compras externas foram unificados e o nível e o grau de proteção tarifária da indústria local foram levemente reduzidos (MOREIRA & CORREA, 1997).

A segunda etapa teve início em 1990 e estava prevista para ser concluída em dezembro de 1994. Nesta fase, as barreiras não-tarifárias foram extintas em sua maioria e definiu-se um cronograma de redução gradual das tarifas de importação entre 1991 e 1994. Porém, em outubro de 1992, ocorreu uma antecipação da abertura, reduzindo em seis meses a conclusão da reforma (MOREIRA & CORREA, 1997).

O processo de abertura sinalizou o fim da proteção à produção interna de matérias-primas farmacêuticas e dificultou o crescimento e consolidação do setor farmoquímico nacional, como pretendido no projeto da CEME de desenvolvimento endógeno de fármacos estratégicos para a Rename. Na década de 90, o aumento das importações de medicamentos acabados foi de 1.304% e o de fármacos e intermediários de 204% (QUEIROZ & GONZÁLES, 2001).

Boa parte do que era produzido localmente passou a ser importado, sobretudo devido à dificuldade de adoção de estratégias adaptativas por parte dos produtores locais, em grande medida, reflexo da grande defasagem tecnológica exposta anteriormente.

No decorrer da década de 1990 o governo brasileiro tentou seguir as orientações contidas no chamado Consenso de Washington<sup>5</sup>, que repercutiram diretamente no setor farmacêutico. Além do abandono da política industrial e da abertura comercial e financeira, observou-se um desmonte dos mecanismos estatais de regulação dos preços industriais, a valorização cambial, a

---

<sup>5</sup> Consenso de Washington foi um termo criado pelo economista John Williamson em 1989 e consistia em um receituário neoliberal para os países emergentes na década de 1990. Nesta época, criou-se a impressão de que havia um grupo de medidas a serem tomadas no campo da economia que valeriam para o crescimento de todos os países.

estabilização da moeda e a aprovação de uma lei de patentes mais restritiva (CAPANEMA & PALMEIRA FILHO, 2004).

A indústria farmacêutica nacional, durante os anos 1970 e 1980, juntamente com grande parte da economia brasileira, teve seus preços sujeitos aos regimes de controle direto, estabelecidos pelo governo federal. O processo de liberação ocorreu em seis etapas, entre outubro de 1991 e março de 1992, liberando aos poucos as classes terapêuticas partindo dos medicamentos livres de receita e encerrando-se com as classes que englobam os medicamentos de uso contínuo (ROMANO & BERNARDO, 2001).

A liberalização dos preços alterou positivamente a dinâmica do setor no início da década, pois permitiu que as empresas recuperassem a margem de lucro que estava defasada desde a década de 1980, sobretudo devido aos elevados índices de inflação da economia brasileira.

Era a própria inflação o maior desafio a ser enfrentado pelo governo brasileiro ao entrar da década de 1990. Para superar tal situação, lançou-se o Plano Real em dezembro de 1993 que se propunha a eliminar a inércia inflacionária. Este plano contribuiu para mudanças na estrutura e nas expectativas sobre o potencial do mercado farmacêutico brasileiro uma vez que, se por um lado a estabilidade econômica proporcionou um aumento das unidades vendidas devido ao efeito renda gerado, a sobrevalorização cambial contribuiu para reforçar o quadro do crescimento das importações, por outro.

Além disso, Marques (2002) aponta que o perfil dos consumidores brasileiros de medicamentos é altamente concentrado:

**Tabela 1 – Participação relativa no consumo de medicamentos por classe de renda**

Classe de Renda	Participação Relativa da população (%)	Consumo de Medicamentos (%)	Gasto <i>per capita</i> com medicamentos (US\$)
Mais de 10 Salários Mínimos	15,0	48,0	193,40
Entre 4 e 10 Salários Mínimos	34,0	36,0	64,15
Entre 0 e 4 Salários Mínimos	51,0	16,0	18,95

Fonte: MARQUES (2002), p.p. 52-3

Frenkel (2001) aponta diferenças na elasticidade-preço da demanda para os diferentes segmentos da sociedade. A parcela de população de maior poder aquisitivo, que concentra quase 50% do consumo de medicamentos, apresenta uma baixa elasticidade-preço da demanda por produtos farmacêuticos. Já para os estratos intermediários de renda, reduções nos preços dos

remédios podem acarretar num aumento imediato do consumo. Enquanto para as classes de renda inferior, os preços têm pouca influência sobre o consumo, pois mesmo com uma redução significativa dos preços, a renda baixa torna o consumo inviável.

Ainda sob o espectro do Consenso de Washington, em 1996 o Governo Brasileiro aprovou a nova lei de Propriedade Industrial Brasileira (Lei nº. 9.279/96), que passou a vigorar plenamente em 1997. Isso porque o Brasil renunciou voluntariamente ao período de adaptação previsto no acordo TRIPS<sup>6</sup>, assinado em 1994. Com isso instituíram-se novas regras de proteção aos direitos de propriedades para patentes, inclusive aos produtos farmacêuticos, excluídos de patenteabilidade desde o Código de Propriedade Industrial em 1971.

Segundo Queiroz & Gonzáles (2001), a lei inicialmente sugeria uma mudança predominantemente negativa na dinâmica interna do setor, principalmente por caracterizar-se como um desestímulo à produção endógena de fármacos. No entanto, a nova lei de propriedade industrial teve enorme importância em termos de política industrial, sobretudo no que se refere à proteção intelectual. Para seus defensores, a lei promove a geração de conhecimento tecnológico, empregos qualificados e pesquisas no território nacional.

O crescimento das importações de fármacos, resultado da abertura comercial e reforçado pelo câmbio sobrevalorizado decorrente do Plano Real, acompanhou o crescimento do consumo interno de medicamentos.

O período de maior crescimento da importação dos fármacos ocorreu entre 1993 e 1996. Nesse intervalo, 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 em 2000, consumo inferior ao observado em 1990 (BERNARDES, 2001).

Não é difícil de compreender porque o período entre 1993 e 1996 é apontado como a fase de ouro da indústria farmacêutica na década. A expansão do consumo acompanhou o aumento dos preços médios dos medicamentos em dólar, reforçado pela breve liberalização dos preços dos medicamentos e pelo fato de principais consumidores serem pouco sensíveis a alterações nos preços. Porém, a adoção do câmbio flutuante e a simultânea desvalorização do real mudaram o

---

<sup>6</sup> A chamada Rodada Uruguai, iniciada pelo GATT em 1986 e concluída em 1993, criou a Organização Mundial do Comércio (OMC) e incluiu o acordo TRIPS (Questões referentes à Propriedade Intelectual Relacionadas com o Comércio). O tal acordo, fruto das pressões estadunidenses sobre diversos grupos de países (bloco asiático, comunidade europeia e países em desenvolvimento), foi assinado pelo Brasil e por mais 123 países em 1994, estabelecendo como meta prioritária fortalecer a proteção dos direitos de propriedade industrial em escala mundial

cenário 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.

Esta tendência não foi verificada no setor de farmoquímicos, uma vez que as importações só recuaram em 2000. No mesmo ano, houve uma redução de 8% no número de unidades vendidas de medicamentos no país, em boa parte associada à redução da renda pessoal, o que dificulta precisar o impacto da desvalorização no decréscimo das importações (BERNARDES, 2001).

Um fator peculiar ao setor farmacêutico nacional é que a maior parte dos fármacos que compõem sua pauta de importação tinha sido patenteada na segunda metade da década de 1960. Portanto, não há uma predominância da importação de drogas da fronteira tecnológica. 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.

Segundo Silva (1999), 83% do total do valor das importações de fármacos em 1998 tinham patentes originais anteriores a 1977, das quais 47% eram anteriores a 1962. No entanto, como as marcas líderes são de empresas multinacionais, as importações de matérias-primas permitem que tais laboratórios arbitrem os ganhos entre as filiais e a matriz por meio do uso de preços de transferência<sup>7</sup>.

Para Magalhães (2003), cerca de 62% do total do valor das importações de fármacos estavam concentrados em operações realizadas entre matriz e filial de empresas multinacionais e, em média, 23% do total das importações eram de responsabilidade de empresas estrangeiras independentes.

Concomitantemente, ocorreu o crescimento da participação de medicamentos prontos na balança comercial do setor, conforme ressaltado anteriormente. Porém, não são apenas os fatores internos ao Brasil que explicam essa alteração na pauta de comércio internacional de fármacos e medicamentos. As mudanças na divisão internacional de produção e comercialização de produtos farmacêuticos promovidas pelas empresas líderes do setor também reforçaram esse fenômeno.

---

<sup>7</sup> Em razão das circunstâncias peculiares existentes nas operações realizadas entre esses agentes, o preço praticado nessas operações pode ser artificialmente estipulado e, conseqüentemente, divergir do preço de mercado negociado por empresas independentes, em condições análogas. Dessa forma, a prática de preços de transferência torna-se um instrumento de remessa de lucros não tributado pelas autoridades locais.

Segundo Magalhães (2003), a eventual vantagem de o Brasil concentrar a produção e ser responsável pela distribuição de medicamentos para parte da América Latina, apontada por alguns autores, parece não ter se concretizado. Além do incremento significativo das importações de fármacos, a ausência do desenvolvimento da produção de fármacos e de intermediários de síntese ajuda a explicar o crescimento insuficiente das exportações desses produtos. Disso resultou o aumento do déficit da balança de comércio da indústria farmacêutica durante a década de 1990.

Mesmo após a desvalorização do real, no início de 1999, não houve uma mudança substancial nas importações de medicamentos prontos. 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 argumentação anterior indica a ocorrência de uma mudança estrutural na pauta de comércio exterior da indústria farmacêutica nacional. As empresas farmacêuticas, principalmente as estrangeiras, não somente desverticalizaram suas atividades produtivas e focaram as etapas mais simples, como também priorizaram suas atividades de comercialização e marketing na década de 1990. Adicionalmente, a prática de preços de transferência por parte das empresas estrangeiras surge como uma barreira à internalização de etapas produtivas de síntese de fármacos.

As mudanças observadas na economia brasileira na última década 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 encerrou a década de 1990 como um exemplar 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.

### **CAPÍTULO 3**

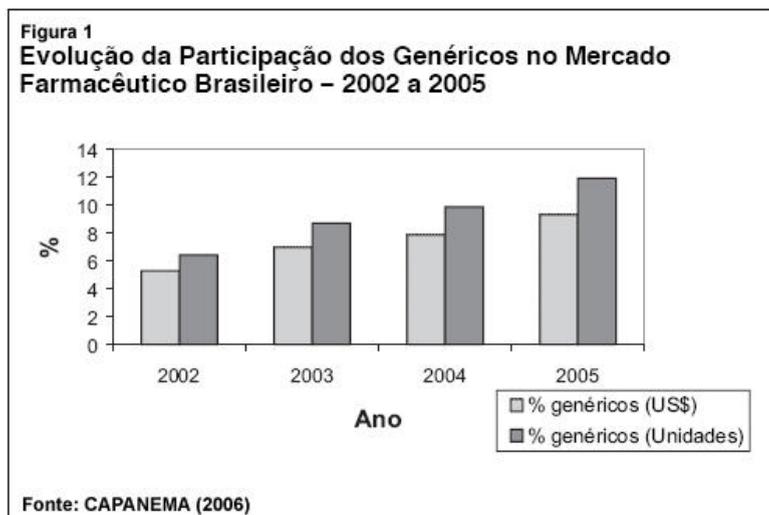
## **O SÉCULO XXI E AS PERSPECTIVAS PARA A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA**

Neste capítulo é apresentada uma análise setorial com base, sobre tudo, nas estratégias adotadas pelos principais laboratórios farmacêuticos instalados no Brasil. Com isso espera-se compreender as alterações estruturais evidenciadas no setor farmacêutico brasileiro, principalmente no que tange ao fechamento e ampliações de unidades produtivas, diversificações, especializações, acordos comerciais, parcerias, *joint-ventures*, fusões e aquisições etc.

Através da coleta de informações em fontes secundárias, como artigos acadêmicos, teses, dissertações, jornais, banco de dados, sítio das empresas, sítios direcionados ao tema, periódicos etc. foi feito um acompanhamento sistemático e minucioso das estratégias e perspectivas do setor farmacêutico nacional. Considera-se nesse item que as estratégias empresariais estão relacionadas às condições de mercado, bem como às expectativas das firmas sobre a evolução do ambiente competitivo. Uma análise circunstanciada das condições atuais e das mudanças recentes do setor torna-se fundamental para uma correta interpretação acerca das estratégias individuais das firmas estabelecidas.

A década de 1990 encerrou-se com alguns fatores que se refletiram no comportamento do setor farmacêutico nacional nos últimos anos. Entre eles, a desvalorização cambial – iniciada em janeiro 1999 e que persistiu até setembro de 2004 - com reflexo nas importações e conseqüente aumento nos custos do setor; a criação da classe de medicamentos genéricos, pela Lei 9.787, de fevereiro de 1999 e a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), responsável pela fiscalização e regulamentação do setor, também em 1999.

Desde que a comercialização de medicamentos genéricos foi iniciada no Brasil, em 2000, esse segmento cresceu 1.882% em unidades vendidas e 1.300% em valor até 2004. Os dados de 2005 indicam uma continuidade na expansão da penetração dos genéricos, alcançando aproximadamente 9% do mercado em valor e 12 % em unidades, conforme demonstra Figura 1 (NASCIMENTO, 2005a)



O advento do medicamento genérico, sem dúvida, contribuiu para o acirramento da concorrência do setor farmacêutico nacional. O principal fator que tem impulsionado este fenômeno é a vantagem de preço, pois os medicamentos genéricos são em média 35% mais baratos<sup>8</sup> do que os medicamentos de referência.

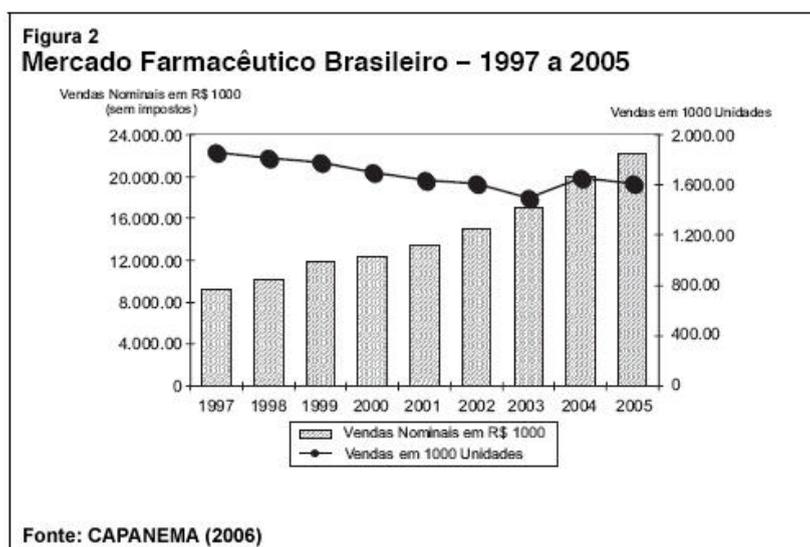
Essa pressão competitiva fez com que os laboratórios produtores de medicamentos de marca adotassem estratégias para que seus produtos ficassem mais competitivos em relação aos genéricos. Como saída para não perder consumidores, alguns laboratórios produtores de remédio de marca diminuíram o preço de seus produtos, como forma de estimular as vendas.

Este argumento corrobora com os resultados apontados por Nishijima (2003), em seu trabalho intitulado *Os preços dos medicamentos de referência após a entrada dos medicamentos genéricos no mercado brasileiro*. Neste estudo, a autora aponta para uma queda nos preços dos medicamentos de marca em resposta à entrada dos genéricos em seus respectivos mercados. Além disso, sugere que os preços dos medicamentos de referência são sensíveis negativamente ao aumento do número de genéricos em seus mercados.

Estas tendências são interessantes do ponto de vista do bem-estar da sociedade brasileira. Isso porque se os preços dos medicamentos de marca se reduzem como resposta ao aumento da concorrência, tende a ocorrer uma queda no custo de tratamento de doenças e/ou um aumento do número de compradores, devido à entrada no mercado de pessoas de renda mais baixa que

<sup>8</sup> Os genéricos não precisam amortizar os pesados gastos com P&D (trata-se de remédios cujas qualidades terapêuticas já são suficientemente conhecidas e foram comprovadas por órgãos com essa finalidade) e sua comercialização requer gastos substancialmente menores com marketing. Como consequência, estes produtos chegam a preços mais baixos aos consumidores do que os medicamentos de marca

passariam a comprar os medicamentos mais baratos. Para melhor avaliar esta questão, torna-se necessário verificar se houve aumento da quantidade consumida de medicamentos (NISHIJIMA, 2003).



A análise da Figura 2 nos mostra que o mercado nacional de medicamentos em unidades encontra-se estagnado desde 1997. O que ocorreu até agora foi, prioritariamente, uma substituição por parte daqueles que aqueles que já eram consumidores do remédio de marca mais caro, pelo genérico mais barato. Um indício nesse sentido foi a divulgação por parte de algumas multinacionais fabricantes de medicamentos de marca de que, onde o genérico está consolidado, seus produtos vendem até 30% menos, reforçando sua estratégia de redução de preços (JORNAL DA TARDE, 2002).

Segundo CAPANEMA (2006), a principal barreira para a expansão do mercado farmacêutico brasileiro continua sendo, essencialmente, a baixa renda da população. Foi apenas em 2004 que o setor observou um aumento nas unidades vendidas, muito provavelmente influenciado pelo bom desempenho da economia e pela conseqüente expansão da renda.

O elevado retorno social, uma vez que gera produtos essenciais para a saúde e bem-estar da população, e as grandes externalidades da inovação farmacêutica, em uma indústria permeada por falhas de mercado, explicam a intervenção pública. O caso brasileiro, marcado por uma estrutura de oferta incompleta, com importação crescente de farmoquímicos e medicamentos acabados, e grande necessidades em termos do acesso da população à saúde, tem exigido medidas governamentais específicas (BASTOS, 2005).

No entanto, na década passada não houve um desenho de política industrial efetiva<sup>9</sup> que visasse diretamente o setor farmacêutico. A classificação da indústria farmacêutica como um dos quatro setores prioritários da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior<sup>10</sup> (PITCE), lançada em dezembro de 2003, corrobora com essa afirmativa. As diretrizes da PITCE consideram as políticas de governo como um conjunto integrado, articulando simultaneamente o estímulo à eficiência produtiva, ao comércio exterior, à inovação e ao desenvolvimento tecnológico como vetores dinâmicos da atividade industrial (CAPANEMA, 2006).

Uma das propostas de tal política é a redução dos preços dos medicamentos via redução da sua carga tributária. Segundo a Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais (ALANAC), no Brasil, 38% do preço dos medicamentos corresponde a carga tributária, uma das mais elevadas do mundo (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2004).

Outra vertente na qual a política industrial espera atuar é na ampliação da capacidade técnica da indústria. O programa reúne linhas de financiamentos geridas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) com a finalidade de incentivar programas de pesquisas nas indústrias farmacêuticas.

O BNDES tem colaborado ativamente no processo de discussão, elaboração e execução dessa política; e a possibilidade de ofertar crédito diferenciado é considerada como um dos pilares para sua sustentação. Assim, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica (Profarma), lançado em maio de 2004, foi estruturado para contribuir à implementação da PITCE, atendendo aos seus principais objetivos:

- a) incentivar o aumento da produção de medicamentos para uso humano e seus insumos no país;
- b) melhorar os padrões de qualidade dos medicamentos produzidos para uso humano e sua adequação às exigências do órgão regulatório nacional;
- c) reduzir o déficit comercial da cadeia produtiva;

---

<sup>9</sup> A Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE) do governo Collor elegeu sete setores prioritários, dentre os quais, o farmacêutico. Porém, seu impacto foi predominantemente negativo, reflexo direto do processo de abertura, conforme indicado na seção anterior.

<sup>10</sup> As opções estratégicas da PITCE visaram concentrar esforços em áreas/setores dinâmicos, intensivos em conhecimento e inovação, caracterizados por expressivos investimentos internacionais em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) e com potencial de abertura de novos negócios. Os setores priorizados foram semicondutores, software, bens de capital e fármacos e medicamentos, prevendo sua integração com atividades ditas portadoras de futuro, quais sejam: biotecnologia, nanotecnologia e biomassa (CAPANEMA, 2006)

- d) estimular a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) no país; e
- e) fortalecer a posição econômica, financeira, comercial e tecnológica da empresa nacional.

De fato, financiamentos tradicionais são adequados em alguns processos de inovação, mas não são, certamente, adequados às atividades de P,D&I de maior risco tecnológico. A inovação tecnológica tem, intrinsecamente, incertezas de seus resultados e do horizonte temporal de seu fluxo de caixa (CAPANEMA, 2006).

Entretanto, especialistas apontam a cobrança de juros ainda altos e o grande risco dos investidores como fatores que prejudicam a iniciativa. Nesse sentido, a ALANAC propôs ao BNDES uma atuação na forma de parceria na qual o banco entraria com os recursos e receberia retorno do investimento através dos *royalties* gerados a partir do momento em que a descoberta passasse a gerar receitas para a indústria (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2004).

Segundo Bastos (2005), as alternativas de capital de risco e participação nos resultados da inovação asseguram maior compartilhamento dos riscos. O mecanismo de capital de risco representa um avanço frente ao financiamento para apoiar a inovação, mas é ainda embrionário e apresenta dificuldades de consolidação perante o arranjo do sistema de financiamento brasileiro, baseado no crédito e não no mercado de capitais.

A Tabela 2 mostra a distribuição da carteira do Profarma por seus subprogramas. Pode-se notar que a maior parte dos projetos refere-se aos tradicionais projetos de implantação, expansão e modernização de parques industriais (Profarma – Produção). Em número de operações, seguem os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (Profarma – P,D&I) e, por fim, os investimentos em fusões e aquisições (Profarma – Fortalecimento de Empresas de Controle Nacional) que, apesar de se referirem a apenas duas operações, são fundamentais para que o Brasil tenha empresas mais robustas e competitivas nesse setor (CAPANEMA, 2006).

**Tabela 2 - Distribuição da Carteira do Profarma por seus Subprogramas**

<b>Subprograma</b>	<b>Nº de Projetos</b>	<b>Valor Total dos Projetos (R\$ mil)</b>	<b>Valor do Apoio BNDES (R\$ mil)</b>
Produção	22	802.542	309.247
P,D&I	9	161.693	125.469
Fortalecimento Empresas Nacionais	2	503.666	347.793
Total	33	1.467.901	782.509

Fonte: CAPANEMA, 2006

**Tabela 3 - A Indústria Farmacêutica Brasileira – 1992/2004**

	1992	1997	2002	2004
Faturamento (US\$ bilhões)	3,4	8,5	5,3	6,8
Unidades Vendidas (bilhões)	1,60	1,85	1,61	1,65
Importação de Medicamentos (US\$ bilhões)	0,19	1,030	1,53	1,78
Importação de Fármacos (US\$ bilhões)	0,300	1,260	0,863	0,886

Fonte: BASTOS, 2005



A fragilidade do setor produtivo de medicamentos no Brasil se reflete em sua balança comercial, que vem apresentando sucessivos saldos negativos. A Tabela 3 e a Figura 3, expostas acima, demonstram a gravidade dessa situação. Conforme exposto anteriormente, contribuíram para esse quadro a abertura comercial, a valorização cambial e, possivelmente, as estratégias globais das empresas multinacionais (que desativaram unidades de farmoquímicos, optando pela importação da matriz ou de outras subsidiárias).

No entanto, as exportações da indústria farmacêutica brasileira cresceram mais de 60% na década atual. Em 2005, as exportações tiveram uma alta de 35% em relação a 2004, reflexo do aumento do número de empresas, sobretudo fabricantes de genéricos, que decidiram incluir as exportações na sua estratégia (REVISTA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 2005).

Embora as exportações estejam crescendo desde de 1997, inclusive a uma taxa superior a das importações, a diferença nos níveis ainda é muito grande. A tendência de desnacionalização do mercado brasileiro de farmoquímicos e adjuvantes se manteve no período recente. As importações destes produtos representam o dobro da produção local e são quatro vezes superiores às exportações, conforme mostra a Tabela 4.

**Tabela 4 - Mercado Brasileiro e Balança Comercial de Farmoquímicos e Adjuvantes Farmacêuticos – 2001 a 2005**

Ano	Produção Local Estimada (US\$ Milhões)			Exportações (US\$ Milhões)			Importações (US\$ Milhões)		
	F	AF	T	F	AF	T	F	AF	T
2001	380	96	476	116,5	48,7	165,2	908,80	38,3	947,10
2002	314	81	395	127,0	51,0	178,0	831,60	31,8	863,40
2003	324	88	412	133,1	56,0	189,1	851,80	34,2	886,00
2004	397	96	493	196,2	60,0	256,2	1.042,70	42,3	1.085,00
2005	414	98	512	211,3	62,0	273,3	1.091,70	43,9	1.135,30

F: Farmoquímicos; AF: Adjuvantes Farmacotécnicos; T: Total.

Fonte: CAPANAMENA, 2006

Desde a abertura comercial da década de 1990, cerca de mil fabricantes de matérias-primas para a indústria farmacêutica e outras especialidades químicas fecharam as portas no Brasil. Cerca de 85% dos fabricantes de farmoquímicos e medicamentos no país são micro e pequenas empresas, em geral, incapazes de competir com os produtores indianos e chineses que dominam boa parte do mercado (BALTAZAR, 2005).

Apesar disso, seria possível pensar que houve uma melhora no cenário, uma vez que a relação entre importações e produção interna de fármacos e adjuvantes caiu de 167% em 1998 para 122% em 2004. Porém, o que se observou, de fato, foi uma redução da importação de fármacos devido ao aumento das importações de medicamentos prontos.

Este fenômeno aponta para uma regressão em termos de valor adicionado, reforçando a tendência de *commoditização* da pauta de importação do setor farmacêutico brasileiro que se manifestava no fim da década de 1990.

As multinacionais que atuam no Brasil realizam aqui apenas os dois últimos estágios da produção – a fabricação e o *marketing* e distribuição de medicamentos –, ficando no exterior as atividades de P&D e a fabricação de farmoquímicos. As empresas de capital nacional fabricantes de genéricos e similares também realizam apenas os dois últimos estágios, sendo poucas as que fabricam farmoquímicos no país. Haveria uns poucos casos de empresas que atuam integradas nos três estágios finais e um grupo ainda menor que empreenderia P&D farmacêutica, sendo esta, em grande medida, de cunho incremental (BASTOS, 2005).

No Brasil, a participação do grande oligopólio farmacêutico mundial, representado pelas principais empresas estrangeiras, tem sido, historicamente, de cerca de 70% do mercado brasileiro, cujo faturamento em 2004 foi de US\$ 6,8 bilhões, embora venha perdendo algum espaço desde o surgimento dos genéricos. Atualmente, a indústria de capital estrangeiro detém

63% do mercado brasileiro de medicamentos (IMS Health, últimos 12 meses, junho/2005), uma proporção ainda bastante elevada.

### **3.1 Esforços inovativos da indústria farmacêutica brasileira no período recente**

Na década atual é possível identificar alguns casos positivos de busca por inovações no setor farmacêutico brasileiro. A Lei de Propriedade Intelectual, aprovada em 1996, e a criação da ANVISA, em 1999, foram importantes nesse sentido, embora existam exemplos isolados de esforços inovativos anteriores a essas datas.

A Lei de Patentes elevou o Brasil à categoria de países que respeitam as atividades de P&D. A partir daí, houve um crescimento dos investimentos diretos na melhoria da infraestrutura operacional, ampliação do parque industrial e incorporação de novas tecnologias.

A aproximação das instituições de pesquisa com o setor produtivo, como forma de promoção do desenvolvimento tecnológico, também tem evoluído nos últimos anos. Este tópico do trabalho tem por objetivo apresentar alguns desses casos, bem como algumas ações de cunho governamental e institucional no sentido de esforços inovativos bem sucedidos.

Em 2000, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) lançou dez Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão<sup>11</sup> (CEPID). Na área farmacêutica, dois assumiram posição de destaque: o Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural (CBME), do Laboratório de Cristalografia de Proteínas e Biologia Estrutural do Instituto de Física da USP em São Carlos, e o Centro de Toxinologia Aplicada (CAT), do Instituto Butantã.

O CBME desenvolve atualmente projetos de pesquisa relacionados a doenças infecciosas endêmicas no Brasil, como a doença de Chagas, leishmaniose, esquistossomose, febre amarela, malária, hepatite B, tuberculose e diarreia. Nos últimos anos, o grupo vem interagindo com a empresa nacional Eurofarma em todas as áreas da biotecnologia que dependam da construção de moléculas baseada, especificamente, no desenho racional de novos compostos referentes a estruturas (drogas, vacinas, pesticidas, herbicidas) e engenharia de proteínas (RAJCZUK, 2000).

---

<sup>11</sup> A missão desses centros tem três componentes de igual relevância: a) geração de conhecimento por meio de pesquisa multidisciplinar na fronteira do conhecimento; b) a inovação, associada à transferência de conhecimento seja para o governo, no desenho e implementação de políticas públicas, seja para a iniciativa privada, com desenvolvimento de novas tecnologias de valor comercial e criação de empresas e c) a difusão do conhecimento gerado. Cobrem diferentes áreas do conhecimento: ciências sociais, engenharia, ciências exatas, biológicas e médicas. São grupos de excelência que discutirão evolução da metrópole, violência, genoma, câncer, sono, cerâmica, comunicações óticas e laser.

O objetivo do CAT é desenvolver uma pesquisa multidisciplinar sobre toxinas animais e de microorganismos, disseminar esse conhecimento na sociedade e aplicá-lo na geração de produtos em parceria com a iniciativa privada. O interesse econômico das toxinas deriva do estudo de suas propriedades que frequentemente identificam moléculas patenteáveis que são ou poderão ser exploradas pela indústria farmacêutica para a geração de fármacos destinados ao tratamento de patologias humanas e animais.

O CAT reúne a competência do Butantã, do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB/USP), da UNIFESP e da UNESP. Seus projetos já geraram patentes registradas no Brasil, nos EUA, no Japão e na União Européia. A mais importante, depositada em março de 2001 no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), poderá representar uma mudança no mercado de anti-hipertensivos. O pedido se refere ao Evasin, fármaco inovador desenvolvido pela equipe do CAT, a partir do veneno de jararaca, projeto realizado em parceria com o Consórcio Farmacêutico Nacional (COINFAR), formado pelos laboratórios Biolab-Sanus, Biosintética (Aché) e União Química (AGÊNCIA FAPESP)

A parceria pioneira entre o COINFAR e o Butantã resultou no licenciamento de sete patentes pelo consórcio. Elas referem-se ao estudo e sintetização de moléculas a partir do veneno da cascavel, das cerdas de uma taturana encontrada no Sul do país e da saliva do carrapato-estrela, além do caso do veneno da jararaca.

Assinado em janeiro de 2005, o contrato de licenciamento prevê o compromisso do COINFAR com o financiamento de todas as pesquisas de desenvolvimento necessárias para que as moléculas possam se transformar em novos medicamentos, como estudos pré-clínicos (testes toxicológicos e em animais) e clínicos (testes em seres humanos) (BELLINGHINI, 2004).

O COINFAR tem por objetivo operar como uma plataforma tecnológica e de negócios para as empresas que o compõe. Desde sua criação, em 2000, o consórcio vem se destacando na prospecção de novos projetos tecnológicos, realizando investimento em P&D, parcerias tecnológicas e o licenciamento e comercialização da propriedade intelectual (FALCI, 2004).

O consórcio desenvolve projetos de novas entidades químicas em classes terapêuticas competitivas de potencial internacional. Entre as alternativas hoje disponíveis para laboratórios nacionais está a pesquisa de inovações incrementais e fitoterápicos, que necessitam de investimentos de menor porte e proporcionam retorno mais rápido (ABIFITO, 2004).

No entanto, o COINFAR destaca que enfrenta dificuldades no que se refere ao aumento dos investimentos próprios, ao acesso a capital para atividades de risco, à gestão dos projetos em todas as fases, à absorção de outros projetos tecnológicos, à internalização das atividades de P&D dos projetos e à realização dos ensaios pré-clínicos no Brasil (FALCI, 2004).

Os laboratórios integrantes do COINFAR também realizam projetos de pesquisa paralelos, com destaque para os do Biolab-Sanus e do Biosintética, adquirido em 2005 pelo também nacional Aché.

Este último anunciou recentemente um investimento de R\$ 32 milhões – dos quais R\$ 24 milhões financiados pelo BNDES no âmbito do Profarma P, D & I – para a ampliação das atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos (BNDES, 2005).

O Biosintética se destaca no cenário nacional por já possuir cerca de trinta patentes no mercado internacional. Merece destaque também o projeto para desenvolver uma linha de produtos a partir de plantas brasileiras, no qual a empresa já investiu R\$ 4 milhões em universidades e recebeu um crédito de R\$ 6 milhões da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para ampliar as pesquisas (BNDES, 2005).

Em 2006, o laboratório Aché concentrou esforços em pesquisa e desenvolvimento de seus medicamentos genéricos e de prescrição na área de biotecnologia, fortalecendo o trabalho que era conduzido pela Biosintética. O objetivo é incrementar os estudos que associam duas ou mais moléculas de drogas já conhecidas, denominados de associação fixa. Os investimentos previstos para esse ano eram de cerca de R\$ 9 milhões na área de medicamentos à base de componentes naturais, que fazem parte de inovações radicais, e de R\$ 14 milhões destinados aos medicamentos sintéticos. Adicionalmente, a empresa irá investir R\$ 8 milhões em estudos de bioequivalência, que permitirão o lançamento e a revalidação dos medicamentos genéricos (BELCHIOR, 2006).

Em junho de 2005, o laboratório Aché lançou o antiinflamatório Acheflan, um fitofármaco desenvolvido a partir do conhecimento popular, com tecnologia 100% nacional. O Acheflan passou por todas as fases de comprovação científica pelas quais passa um medicamento com princípio ativo sintético. Além disso, a empresa desenvolveu, entre 1993 e 2003, quatro produtos a partir de associações inteligentes de diferentes princípios ativos em um mesmo medicamento (PALMEIRA, 2006)

Já o laboratório Biolab-Sanus implantou um Departamento de Desenvolvimento e Tecnologia e um Departamento de Produção para implementar e utilizar as tecnologias e métodos

mais modernos de fabricação. Adicionalmente, investe cerca de 5% de seu faturamento líquido em atividades de P,D&I. A maioria de seus projetos tecnológicos tem parceria com universidades e institutos de pesquisa.

Dessas parcerias, merece destaque uma com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), para desenvolvimento e comercialização de um anti-hipertensivo de longa duração. No composto elaborado pelos pesquisadores da Universidade, a substância ativa do fármaco forma um complexo com um derivado do amido de milho (UFMG, 2003)

Outras instituições, como o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), a Universidade Federal do Estado de São Paulo (UNIFESP) e a Escola Paulista de Medicina (EPM), a Faculdade de Farmácia e Bioquímica da Universidade de São Paulo e o Centro de Pesquisa e Assistência em Reprodução Humana (CEPARH), também estão envolvidas em pesquisas conjuntas com o Biolab.

A exemplo da Biosintética, o laboratório Biolab recorreu ao BNDES para o financiamento de P&D. O aporte de R\$ 45 milhões será destinado a apoiar a pesquisa de treze novos medicamentos, a criação de duas novas formas de apresentação e a construção de uma planta semi-industrial para o desenvolvimento de novas formulações. O investimento total será de aproximadamente R\$ 63,4 milhões, com o Biolab aplicando R\$ 17,9 milhões de recursos próprios (BNDES, 2006).

Um outro esforço em P&D do laboratório Biolab-Sanus que merece destaque foi a Incrementa PD&I, um centro para pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica de novos produtos criado em parceria com o laboratório Eurofarma. O laboratório já possui vinte e seis projetos, com oitenta e dois medicamentos em estudo e tem o objetivo inicial de desenvolver inovações incrementais (a partir de uma droga já conhecida), chegando no futuro à inovação radical (criação de uma nova molécula) (HOSPITALAR, 2005).

A farmacêutica brasileira Eurofarma também está envolvida em outros trabalhos. Em 1998 e 1999 financiou o projeto "Definição de Estratégias para Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Fármacos no Brasil" com o objetivo de identificar projetos e competências no país, com potencial para desenvolvimento futuro pela empresa. Um destes projetos, "Desenvolvimento de Inibidores específicos de COX-2 Humano" conta com a participação de membros do CBME, junto com o Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas da Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ).

Em 2005, o laboratório recebeu aporte de R\$ 11 milhões da FINEP para substituir a importação de cinco medicamentos. Para 2006, estão previstos investimentos de R\$ 36 milhões em P&D, concentrados nas áreas de farmacotécnicos (utilizados para a fabricação de genéricos), nas pesquisas incrementais e radicais, além de biotecnologia (DCI-SP, 2006).

A empresa nacional Cristália também recebeu apoio financeiro da FINEP para internalizar a produção de fármacos. Neste caso o aporte foi de R\$ 9,2 milhões. Esta empresa se destaca no cenário nacional porque se auto-abastece com cerca de 33% dos princípios ativos que utiliza – fabrica em torno de 60 diferentes moléculas – fato raro na indústria farmacêutica instalada no país (MCT, 2006).

O laboratório aplica em P&D cerca de 7% de sua receita e possui cerca de onze princípios ativos patenteados, dos quais dois se tornaram matérias-primas de anestésicos hospitalares (BNDES, 2005).

A Cristália também firmou parcerias com instituições de pesquisa e ensino do país, como a Universidade de São Paulo, o laboratório estatal Far-Manguinhos, Instituto de Tecnologia em Fármacos, da Fundação Oswaldo Cruz, UFRJ, UFMG, Unicamp, Instituto Butantã, entre outras. Como resultado prático, a empresa conta hoje com mais de 70 moléculas desenvolvidas

Os investimentos em pesquisa estão se refletindo no número de patentes obtidas pela empresa. Em 2004, o laboratório recebeu uma patente do *United States Patent and Trade-Mark Office* (USPTO), o órgão oficial norte-americano de registro de propriedade industrial, pela descoberta de um novo princípio ativo. Empregou uma tecnologia inovadora para transformar uma antiga substância em um anestésico e analgésico (S+Cetamina), com reduzidos efeitos colaterais para os pacientes (FAPERJ, 2006).

Já em 2006, a Cristália obteve o deferimento do pedido de patente do composto para disfunção erétil, pelo mesmo USPTO. O projeto está atualmente em fase avançada de estudos clínicos, que estão sendo realizados em mais de 15 centros de pesquisa em urologia do país. O composto recebeu a denominação genérica Carbonato de Lodenafil, aprovada pela OMS, e deverá estar disponível para lançamento ainda no final de 2006 (MEYER, 2006).

No quesito produção de princípios ativos farmacêuticos, a Nortec Química também merece ser lembrada. Com cerca de 200 clientes no Brasil e no exterior, possui a maior linha de produtos do gênero do Brasil, com 43 princípios ativos já no mercado e mais 31 em desenvolvimento (FOLHA INOVAÇÃO, 2005).

Um último exemplo de esforço inovativo da indústria farmacêutica brasileira fica por conta do Grupo EMS-Sigma Pharma. Com investimentos iniciais de cerca de R\$ 25 milhões, a empresa viabilizou o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento onde desenvolve formulações e realiza testes de validação e estabilidade tanto em escala laboratorial como semi-industrial, contando com cerca de 200 pessoas. Também trabalha na criação de métodos analíticos de equivalência e de novas formas farmacêuticas. Cerca de 6% do faturamento é destinado anualmente para a área de P&D, o que representa um investimento de R\$ 180 milhões nos próximos três anos (SAÚDE BUSINESS, 2006).

O EMS, em junho de 2006, anunciou uma parceria com a empresa italiana MonteResearch, especializada em P&D de fármacos. O objetivo do acordo é fazer o desenvolvimento conjunto de novas formulações farmacêuticas. Com a MonteResearch funcionando como um braço avançado de pesquisas na Europa, o grupo EMS prevê que a parceria também permitirá a extensão de sua linha de produtos genéricos nesse continente. Além disso, as empresas deram início, no Brasil, a um estudo clínico com um novo medicamento contra infecções vaginais causadas por fungos e bactérias. Se os resultados do estudo corresponderem às expectativas, o produto deverá ser lançado em dois anos (VALOR ECONÔMICO, 2006).

Os exemplos aqui apresentados demonstram que é possível a realização de P&D por parte da indústria nacional. Os investimentos em P&D no setor cresceram 1.144% entre 1994 e 2003, saltando de R\$ 12,3 milhões para R\$ 153 milhões no período (REVISTA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 2005).

A cultura da pesquisa clínica ainda está na fase inicial de criação no país e as empresas nacionais estão conscientes da importância da pesquisa. Os investimentos vêm crescendo a cada ano, possibilitando a realização de estudos cada vez mais complexos (REVISTA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 2005).

O país pode não ter ciência suficiente para fazer substâncias inovadoras em larga escala, mas pode investir em inovações incrementais e fazer *me-too's*, caso do medicamento para disfunção erétil do Laboratório Cristália, formular doses fixas combinadas, a combinação de princípios ativos diferentes no mesmo medicamento, encontrar a possibilidade de segundo uso para drogas já existentes. Não é inovação de segunda categoria, mas sim inovação dentro de uma

trajetória tecnológica já estabelecida. Alguns medicamentos *blockbusters*, ou seja, com vendas superiores a US\$ 1 bilhão, não passam de inovações incrementais (PALMEIRA, 2006).

O Ministério da Saúde se comprometeu a destinar R\$ 8 milhões para a construção de quatro centros de pesquisa clínica para testar a eficácia e a segurança de terapias, medicamentos e métodos de diagnósticos, em pacientes voluntários. O objetivo é construir mais doze centros em todo o país nos próximos anos (REVISTA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 2005).

Cabe ressaltar que a inovação científica e tecnológica é um fundamento capaz de gerar renda e promover o crescimento. A mais importante externalidade, no caso da pesquisa, desenvolvimento e produção local de fármacos, é a absorção crescente de conteúdos tecnológicos nos processos e produtos, permitindo ampliação do estoque de conhecimento e inovação nas empresas e instituições de pesquisa, com impactos favoráveis à geração de renda e emprego em médio e longo prazo.

Outras duas motivações de cunho social, no caso da produção de fármacos, são os efeitos favoráveis sobre a balança de pagamentos, por redução de importações e ampliação de exportações, e o impacto potencial que a produção local pode ocasionar na redução de preço. Essas motivações justificam incentivos por parte do Estado para atrair o capital ao investimento em fármacos, dirigidos a compensar a relação desfavorável entre rentabilidade e riscos com as quais se deparam as empresas no momento de decidir-se por investimentos no setor.

### **3.2. O impacto dos medicamentos genéricos na indústria farmacêutica nacional**

Os medicamentos genéricos, sem dúvida, revolucionaram o mercado farmacêutico brasileiro desde sua introdução no ano 2000. Além do acirramento da concorrência e do barateamento do custo dos tratamentos, foram responsáveis por mudanças estruturais na indústria local.

No caso brasileiro, as empresas nacionais têm se destacado no mercado de medicamentos genéricos. Segundo o Grupo Pró-Genéricos<sup>12</sup>, as quatro principais indústrias do setor são de capital nacional e dos vinte medicamentos genéricos mais vendidos, em 2004, dezoito eram comercializados por empresas locais

O Governo Federal participou ativamente da divulgação deste tipo de medicamento, com amplas campanhas publicitárias veiculadas nas redes de rádio e televisão. Adicionalmente, as

---

<sup>12</sup>Entidade, fundada em 2001, que congrega as 10 principais indústrias de medicamentos genéricos do país, respondendo por cerca de 90% das vendas deste mercado.

farmácias foram obrigadas a afixar em local de fácil acesso e visibilidade, a relação dos medicamentos genéricos registrados pela ANVISA e os médicos do Sistema Único de Saúde foram obrigados<sup>13</sup> por lei a receitarem os medicamentos pelo nome do princípio ativo (PRÓ-GENÉRICOS, 2001).

Segundo Nishijima (2003), o governo, com a institucionalização do medicamento genérico através da exigência do teste de bioequivalência, sinalizou para o mercado que esse tipo de medicamento é um produto de boa qualidade. Além disso, os grandes gastos do governo com publicidade sobre os genéricos atuaram de maneira semelhante aos grandes gastos com propaganda realizados pelos grandes laboratórios farmacêuticos.

Essa campanha estatal foi crucial para a consolidação dos medicamentos genéricos no mercado farmacêutico brasileiro. E, uma vez consolidados, esses produtos fomentaram a entrada de empresas de grande porte e multinacionais neste segmento. Alguns exemplos ilustram esse movimento.

Em novembro de 2001, o laboratório suíço Novartis decidiu ingressar no mercado brasileiro de medicamentos genéricos com sete novos produtos. O laboratório foi especialmente afetado, em seu faturamento, pela política dos genéricos. A empresa, detém duas das marcas mais vendidas no país na última década: Cataflam e Voltaren. Os dois antiinflamatórios, com patente expirada, têm perdido participação para concorrentes genéricos e entrada neste segmento visou compensar tais perdas (VILARDAGA, 2001).

O laboratório está entre as dez maiores empresas farmacêuticas do mundo no que se refere ao faturamento. Possui larga experiência no segmento de genéricos e lidera o mercado mundial de tais produtos através da empresa Sandoz.

No mês seguinte, foi a alemã Hexal<sup>14</sup> que anunciou a construção da sua fábrica brasileira em Cambé (PR). Com investimentos de R\$ 108 milhões, esta é a segunda maior das 30 fábricas da empresa no mundo, perdendo apenas para a unidade de Berlim. O grupo chegou no Brasil em 1999 com a compra da Química Intercontinental Farmacêutica, de São Paulo. Presente em 35 países, o laboratório alemão prevê exportar parte da produção brasileira para o resto da América Latina. A empresa anunciou ainda uma parceria com a Universidade Estadual de Londrina,

---

<sup>13</sup>Tal obrigação não se estende aos profissionais da área privada.

<sup>14</sup>Em 2005, a Novartis anunciou a aquisição da Hexal AG.

visando uma troca de experiências, oferecendo estágios e treinamentos aos profissionais formados pela instituição (RIOS, 2001).

Outro laboratório alemão também viu no Brasil uma oportunidade de expansão de suas atividades internacionais. O grupo alemão Merckle-Ratiopharm, um dos líderes do mercado internacional de genéricos, anunciou, em abril de 2002, investimentos para a instalação de uma fábrica em Jacarepaguá, no Rio de Janeiro (AGÊNCIA DO ESTADO, 2002).

A Apotex, maior fabricante de genéricos do Canadá e uma das principais empresas produtoras de genéricos do mundo, iniciou, em fevereiro de 2002, investimentos na construção de sua primeira unidade de produção no Brasil, em Itatiba (SP)

O potencial do mercado brasileiro de medicamentos genéricos também atraiu empresas indianas, como a Ranbaxy e o laboratório Hetero Drugs. O primeiro, o maior laboratório farmacêutico da Índia e quarto maior do mundo no que se refere a genéricos, investiu R\$ 20 milhões em uma nova fábrica no Brasil, em Campo Grande (RJ). A empresa operava com uma pequena fábrica em São Gonçalo desde 2001 e, em pouco mais de dois anos, tornou-se a quinta maior fabricante de genéricos do país (JORNAL DO COMÉRCIO, 2004).

Já o Laboratório Hetero Drugs fabrica mais de 45 medicamentos para o tratamento de diferentes patologias, inclusive para o tratamento da AIDS. A empresa que, realizada a produção local com a importação da matéria-prima da Índia, planeja, em uma segunda fase do projeto, realizar todas as etapas de produção no país (GERMANO, 2001).

Essa também foi a estratégia do laboratório espanhol Cinfa e do alemão Merck. A primeira investiu em uma fábrica no Rio de Janeiro, enquanto a segunda modernizou suas instalações para trazer sua linha de genéricos para o Brasil. As duas empresas pretendem comprar as matérias-primas de fornecedores internacionais e internalizar a produção conforme o volume de vendas adquirido no mercado local (GAZETA MERCANTIL, 2002a; LOBO, 2002).

A regulamentação dos medicamentos genéricos, além de atrair laboratórios para esse novo segmento, fomentou investimentos em ampliação e modernização da capacidade produtiva por parte das empresas que já atuavam no setor, muitas das quais já familiarizadas com os similares. Abaixo segue alguns exemplos para melhor ilustrar esse fenômeno.

O Laboratório Teuto Brasileiro foi um que se destacou pelos investimentos de aproximadamente US\$ 100 milhões em seu parque industrial em Anápolis (GO), especializado na fabricação de genéricos. A expansão do complexo ampliou a produção média de 10 milhões

de unidades/mês para 30 milhões de unidades mensais, além de potencializar a logística para o início das exportações (O GLOBO, 2001).

Visando atender também o mercado externo, o novo complexo foi projetado segundo os padrões mundiais de fabricação e os requisitos exigidos pela *Food and Drug Administration* (FDA), agência norte-americana responsável pela liberação de medicamentos e alimentos. Além dos investimentos em infra-estrutura, foi feita uma articulação com os principais centros tecnológicos do país para a realização de testes de bioequivalência (O GLOBO, 2001).

O laboratório EMS, por sua vez, investiu US\$ 60 milhões com recursos próprios entre 1999 e 2003 para ampliar a produção de genéricos em seis vezes. Adicionalmente, em 2005, anunciou fazer um novo investimento para a instalação de duas fábricas (GAZETA MERCANTIL, 2002b)

Já segundo o Grupo Pró-Genéricos, os nove principais laboratórios fabricantes de genéricos que atuam no Brasil pretendem investir US\$ 280 milhões, no período 2005-2009. Do total previsto em investimentos, 42% serão destinados às novas fábricas, 17% serão aplicados no aumento da capacidade produtiva, 23% nos testes necessários para que os medicamentos sejam aprovados pela Anvisa e 18% destinados ao desenvolvimento de novos remédios genéricos (NASCIMENTO, 2005b).

Conforme o mercado de genéricos vai se consolidando, novos investimentos têm sido realizados, com destaque aos que visam internalizar algumas etapas da síntese química de certos medicamentos. Nesse sentido que se deu o investimento mais significativo da Novartis no período recente. Em 2005, foram anunciados mais R\$ 54 milhões em investimentos, dessa vez direcionados quase que integralmente à unidade de Resende (RJ).

A inauguração das novas instalações viabilizará parte da produção da síntese química do *valsartan*, princípio ativo do remédio Diovan, o mais vendido pela companhia em todo o mundo e indicado para o tratamento da hipertensão.

Das onze fases necessárias para a obtenção da molécula do medicamento, o Brasil será o responsável por quatro dos principais estágios que correspondem a uma das últimas etapas da síntese da substância. Após esta fase, o produto bruto será exportado para a matriz, que finalizará o processo do princípio ativo, dando origem ao *valsartan*. A planta de Resende passará a ser a única fábrica da Novartis no mundo envolvida com a produção do medicamento, além da unidade suíça.

Essa decisão estratégica faz parte do processo de reorganização da companhia, que incluiu as fábricas da subsidiária brasileira entre as principais da Novartis. A operação brasileira é completa, reunindo não só processo farmacêutico em si, que consiste na fabricação do produto terminado, realizado em Taboão da Serra (SP), como o químico, com a síntese das substâncias ativas, em Resende. Dentre as maiores indústrias farmacêuticas do mundo, a Novartis é a única a produzir alguns de seus próprios princípios ativos no país.

Em março de 2006, a Novartis anunciou um novo pacote de investimentos, que prevê mais de R\$ 150 milhões até 2010 na expansão de sua fábrica de Taboão da Serra para torná-la um dos pólos mundiais de exportação da Sandoz. A produção adicional de medicamentos genéricos suprirá a empresa no atendimento da demanda do mercado externo.

O nacional EMS anunciou, em 2005, que US\$ 50 milhões serão investidos na construção de uma nova fábrica em seu complexo industrial de Hortolândia (SP). O investimento será feito em duas etapas. A primeira prevê o aumento da produção de 200 milhões de comprimidos por mês para 300 milhões mensais até a metade de 2006. A segunda fase terminará em cinco anos, quando o laboratório espera chegar a uma capacidade de 600 milhões de unidades por mês, o triplo da atual.

Este significativo aumento da capacidade produtiva tem como objetivo permitir que a empresa cresça no mercado interno e aumente suas exportações, uma das prioridades da empresa. No ano passado, o EMS faturou €6 milhões com as vendas externas e esperar triplicar esse valor ainda em 2006. Isso porque a empresa, que já tinha autorização da autoridade sanitária portuguesa, está em processo de receber aval da FDA para exportar seus produtos ao mercado norte-americano.

Em 2005, conforme mencionado anteriormente, o laboratório Biosintética teve um financiamento de R\$ 24 milhões aprovado pelo BNDES no âmbito do Profarma. A operação, que também contará com R\$ 8 milhões em recursos, propiciará que o laboratório amplie suas atividades de P&D de novos produtos e insumos para a indústria farmacêutica, sobretudo na linha dermatológica, em parceria com a PIC Química, que atua no segmento de matérias-primas cosméticas, farmacêuticas, nutricionais e fitoterápicas.

Além disso, a empresa aumentará sua linha de produtos, reduzindo a dependência de produtos importados, especialmente no tocante a medicamentos oftálmicos, com lançamento de dez novas marcas.

A Tabela 5 aponta o amplo domínio das empresas nacionais tanto em unidades quanto em faturamento, no que se refere ao segmento de genéricos. Cabe ressaltar que os quatro principais laboratórios nacionais são responsáveis por aproximadamente 70% do mercado doméstico.

**Tabela 5 – O mercado de medicamentos genéricos por origem das empresas**

<b>Origem</b>	<b>Nº de laboratórios*</b>	<b>Fármacos Comerc.</b>	<b>Apresentações Comerc.</b>	<b>Preço médio praticado (R\$)</b>	<b>Participação de mercado (Unidades) (%)</b>	<b>Participação de mercado (Faturamento) (%)</b>
Multinacionais	19	124	603	8,0	20,94	28,53
Nacionais	19	197	1035	5,3	79,06	71,47

\* em Janeiro de 2004  
 Fonte: ANDRADE, 2005

Porém, observa-se que o preço médio praticado pelas estrangeiras é superior ao praticado pelas nacionais. Isso pode ser um indício de que as primeiras, aproveitando-se do acúmulo de conhecimento oriundo da ampla experiência internacional no segmento, estão mais aptas a colocar no mercado os produtos tão logo expirem as patentes dos medicamentos de referência.

Como exemplo temos o caso da Sinvastatina, comercializada pela indiana Ranbaxy. Este produto corresponde ao medicamento para redução de colesterol Zocor – da norte-americana Merck Sharp&Dome -, segundo medicamento mais vendido no mundo cuja patente expirou em 2005 e já é o quarto genérico mais vendido no Brasil (NICOLSKY, 2004).

Tem sido comum os laboratórios nacionais esperarem o vencimento da patente para depois lançar o genérico, quando podem deixar o processo adiantado e evitar perdas em um mercado no qual quem lança primeiro sempre obtém maior participação de mercado (NASCIMENTO, 2005b).

Este intervalo entre expiração da patente e a introdução do genérico no mercado tem sido cada vez mais uma variável chave nas estratégias dos laboratórios. Ainda mais se levado em conta que, nos próximos cinco anos, os laboratórios de genéricos do Brasil vão disputar um mercado de medicamentos com patentes a vencer com potencial de vendas de mais de US\$ 330 milhões (NASCIMENTO, 2005b).

Após o sucesso no mercado doméstico de medicamentos, tem se observado um esforço exportador por parte de algumas empresas nacionais. O Laboratório Teuto foi um dos primeiros laboratórios a fechar contrato para exportação.

No início de 2002, a empresa iniciou a entrega dos primeiros lotes de medicamentos genéricos para o Equador, como resultado de licitação realizada pelo Banco Mundial. Adicionalmente, fechou contratos de venda para países africanos e para o Panamá. Ainda no mesmo ano, o Teuto, assim como a EMS, já havia fechado contratos com países da Ásia, Leste Europeu e América Latina (O DIA, 2001).

Já a Medley intensificou seu projeto de exportações no início de 2002, quando ingressou no mercado mexicano através de uma parceria com a empresa local Medix. Tal parceria envolveu o licenciamento por uma década de uma droga para úlcera gástrica, sendo que o medicamento seria exportado pronto e embalado, com a empresa mexicana ficando responsável unicamente pela comercialização. O modelo de licenciamento também foi adotado quando a empresa iniciou as exportações para outros países da América Central, Colômbia e Argentina (CAPELA, 2002).

Além desse esforço exportador, foi possível identificar um esboço de internacionalização por parte de alguns laboratórios nacionais produtores de genéricos. Em agosto de 2002, o Laboratórios Biosintética, de capital 100% nacional, e o Grupo Sidus, 100% argentino, criaram a BioLatina Farmacêutica. No entanto, a atitude mais audaciosa ocorreu em 2004, quando as duas maiores fabricantes de medicamentos genéricos do Brasil – a Medley e a EMS – se estabeleceram em Portugal, visando o mercado da União Européia e, posteriormente, dos Estados Unidos (MAX PRESS, 2002; BALBI, 2004).

Para ter acesso a esses exigentes mercados, as empresas brasileiras tiveram que se adaptar às respectivas legislações locais que disciplinam a produção e a venda de genéricos. Isso inclui refazer as formulações, aprovar os produtos e licenciar as fábricas brasileiras nos organismos de controle sanitário dos Estados Unidos e da União Européia.

Vender em países europeus um medicamento de alta complexidade fabricado no Brasil pode ser muito importante para o crescimento e consolidação das empresas nacionais, pois significa reconhecimento da qualidade da empresa e abertura de um mercado estimado em US\$ 100 bilhões (LVBA, 2006).

A exportação de genéricos também está associada à pesquisa. Isso porque para disputar o mercado internacional de medicamentos genéricos não basta só ter custos baixos. Esse item é importante, mas também é necessário investir em pesquisa capaz de resultar em medicamentos genéricos que, utilizando diferentes rotas de síntese e diferentes formulações, obtenham

resultados clínicos similares (bioequivalentes), sem serem simples cópias dos medicamentos de referência (REVISTA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, 2005).

A inovação, ao nível da firma, também consiste em desenvolver e utilizar processos industriais que estão nas mãos dos países desenvolvidos, por meio de patentes. A produção de medicamentos genéricos é de grande interesse para a saúde pública e para a indústria de medicamentos nacional. Neste sentido é fundamental sairmos da fase de "empacotamento" e partirmos para a engenharia de síntese e fabricarmos medicamentos genéricos diferenciados, com maior conteúdo tecnológico (FERREIRA, 2004).

## CAPÍTULO 4

### CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Conforme exposto, antes da Lei de Patentes, as empresas farmacêuticas nacionais auferiam margens de lucro acima da verificada pelas empresas engajadas em pesquisa. Como tinham o peso da P&D em sua estrutura de custos, podiam praticar preços menores no mercado e ainda criar diferenciação em favor de sua marca, através pesados investimentos em *marketing*.

Porém, como a dinâmica do setor farmacêutico é ditada pelos altos investimentos em P&D e esses lucros não foram re-investidos na forma de pesquisa, o cenário descrito acarretou uma imensa defasagem tecnológica por parte das empresas nacionais.

As mudanças observadas na economia brasileira na última década não se traduziram em uma inserção competitiva dos produtos farmoquímicos e dos medicamentos produzidos no país no mercado internacional, muito embora estejam nos anos 1990 as raízes da alteração de cenário verificada nos últimos anos.

Até meados da década passada, o Brasil optou por não reconhecer a patente de produtos e processos farmacêuticos. Esse fato fez com que a indústria farmacêutica nacional crescesse com a cópia, evitando investimentos em P&D, que são preponderantes nesse setor. Em 1996 foi aprovado no Congresso a Lei de Patentes e, em 1999, a Lei do Medicamento Genérico, mudando completamente a forma de competição industrial.

A Lei de Patentes serve como barreira de entrada governamental protegendo a empresa que pesquisou o produto, de concorrentes, por um tempo limitado. Nesse sentido a regulamentação dos medicamentos genéricos surge como uma importante alternativa.

A Lei do Medicamento Genérico confere ao produto, cuja qualidade e intercambialidade são obrigatoriamente comprovadas, um selo de qualidade ao defini-lo como genérico. Este fato proporciona maior opção para os médicos na hora de prescrever um medicamento, e a chance, aos pacientes, de procurar o produto mais barato, sem o risco adquirir uma medicação com menor eficácia e segurança do que a original.

Neste novo cenário, a indústria farmacêutica brasileira foi exposta a um ambiente competitivo extremamente diferente, quando comparado ao verificado nas últimas décadas. Não existe mais a possibilidade de simplesmente copiar produtos, durante o tempo em que ele está protegido pela patente. Além disso, a estratégia que garantiu às empresas integrantes da indústria nacional sucesso e lucratividade durante muitos anos e a estrutura de custos que costumavam

utilizar não servem para dar-lhes competitividade no mercado de genéricos. Neste mercado, além de concorrer com drogas com o mesmo princípio ativo (concorrentes perfeitos), o produto concorre também com medicações que possuem ação terapêutica semelhante, como no caso dos *me too*.

Resta às empresas atuantes no setor optar por serem produtoras de genéricos ou reforçar seus laços com a pesquisa na busca de moléculas inovadoras. Na verdade, é possível fazer um elo de ligação entre as duas alternativas. Se considerarmos a hipótese de que o dispêndio presente em P&D é diretamente proporcional ao fluxo de caixa dos períodos anteriores, então, o sucesso que os laboratórios nacionais vêm obtendo com os genéricos poderá fortalecer a empresa e torná-la capaz de elevar seu fluxo de gastos com pesquisa.

Adicionalmente, à medida que as empresas nacionais vão gerando capacitações em P&D, bem como reforçam seus laços com o Sistema Nacional de Inovação, é possível que os laboratórios multinacionais direcionem investimentos tecnológicos para o Brasil. Abre ainda a possibilidade de formação de parcerias, seja com as empresas locais, seja com os laboratórios ou institutos de pesquisa.

Os medicamentos genéricos representam um mercado lucrativo para as empresas consolidadas nesse segmento de negócio. Além disso, permite reforçar o fluxo de caixa das empresas, ajudando a sustentar os elevados gastos com P&D que ditam a dinâmica setorial. Essa afirmativa ajuda a explicar a entrada de multinacionais fabricantes de medicamentos inovadores nesse segmento. Empresas como Novartis e Abbott, ambas entre as dez maiores do setor, têm nos genéricos uma considerável fonte de receitas que se tornam ainda mais importantes se considerarmos a redução no número de novos medicamentos lançados a cada ano.

O investimento em P&D é muito elevado e de resultado a longo prazo, porém a Lei de Patentes passou a propiciar retornos significativos, que podem mudar a história de uma empresa. Além disso, a patente funciona como qualquer produto, podendo ser comercializada, geralmente em troca de pagamento de royalties. O benefício pode ser o de evitar o custo e a demora do retorno que o investimento em P&D gera. Companhias interessadas podem fazer *joint-ventures* com empresas de pesquisa, por exemplo, oferecendo sua estrutura de *marketing* e de conhecimento do mercado, para comercializar produtos patenteados por aquelas.

A droga redutora de colesterol Liptor, do laboratório estadunidense Pfizer, é a mais vendida do mundo, atingindo a cifra de US\$ 12 bilhões, segundo o Relatório Anual da empresa

de 2005. Esse valor equivale a praticamente o dobro de todo o mercado brasileiro de medicamentos. Esses dados representam a magnitude que uma única substância inovadora bem-sucedida pode representar para a indústria farmacêutica nacional, seja mesmo essa inovação de cunho incremental.

A agregação de algumas novas etapas da cadeia de valor, de maior conteúdo tecnológico, é de sumária importância, não apenas para que a permanência de empresas de capital nacional neste segmento tenha um caráter duradouro, mas, principalmente, como elemento imprescindível ao desenvolvimento da indústria no Brasil, pelo acirramento da concorrência. Além disso, pode ser fator de atração de outras atividades corporativas dos laboratórios multinacionais, em busca, por exemplo, de vantagens competitivas e da crescente capacitação local, que se complementam e/ou se renovam dinamicamente.

Tal agregação caracteriza-se, portanto, como condição essencial para manter a competitividade nas novas condições mercadológicas provocadas pelas mudanças estruturais ocorridas no Brasil no período recente.

A análise feita até aqui nos mostra que ainda é longo o caminho a ser percorrido pelas empresas nacionais. O cenário com o qual nos deparávamos no início da década ainda está longe de ter sido superado. Porém, conforme exposto anteriormente, iniciativas nos moldes do COINFAR, dos CEPIDs, das estratégias de empresas como Cristália e EMS, e mesmo os investimentos direcionados à internalização da produção de fármacos, demonstram que é possível reverter o cenário verificado até meados da década de 1990. Para tal é necessário uma forte e bem estruturada articulação entre as políticas públicas e o setor privado, visando o desenvolvimento de capacitação que permita desenvolver um potencial inovador por parte das empresas locais, para que os esforços inovativos descritos se reforcem e se multipliquem.

## BIBLIOGRAFIA

- ABIFITO. **Laboratórios se unem para criar insumo. Outubro 2004.** Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica. Disponível em: <[http://www.abifisa.com.br/noticias\\_ver.asp?news=630](http://www.abifisa.com.br/noticias_ver.asp?news=630)>. Acesso em 30 ago. 2006)
- AGÊNCIA ESTADO. Genéricos: gigante alemã vai investir no Brasil. 01 de Abril de 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=130>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.
- AGÊNCIA FAPESP. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível em: <[http://www.agencia.fapesp.br/boletim\\_dentro.php?data%5Bid\\_materia\\_boletim%5D=350](http://www.agencia.fapesp.br/boletim_dentro.php?data%5Bid_materia_boletim%5D=350)>. Acesso em: 30 ago. 2006
- ANDRADE, R. R. **A Política de Medicamentos Genéricos como Instrumento de Regulação Econômica do Setor Farmacêutico Brasileiro.** 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- BALBI, S. Genérico cresce no Brasil e mira a Europa. **Folha de São Paulo.** 04 de Outubro de 2004. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=474>>. Acesso em 15 de Julho de 2006
- BALTAZAR, R. Indústria de remédios tem ajuda para ocupar nichos. **Valor Econômico.** 31 de Março de 2005. Disponível em: <[http://geein.fclar.unesp.br/reunioes/quinta/arquivos/250405\\_Pol\\_Indl\\_completa.doc](http://geein.fclar.unesp.br/reunioes/quinta/arquivos/250405_Pol_Indl_completa.doc)>. Acesso em 15 de Julho de 2006.
- BASTOS, V.D. Inovação Farmacêutica: Padrão Setorial e Perspectivas para o Caso Brasileiro. **BNDES Setorial**, 19. Rio de Janeiro: BNDES, set. 2005, p. 271-295.
- BELCHIOR, F. Aché aumentará investimentos em biotecnologia para produzir genérico. **Diário Comércio, Indústria e Serviços de São Paulo. DCI-SP.** 26 de maio de 2006. Disponível em: <<http://www.conexaomaster.com.br/index.php?pag=noticia&lang=pt&id=4262>>. Acesso em: 30 set. 2006
- BELLINGHINI, R. H. Laboratórios do País redescobrem a pesquisa. **O Estado de São Paulo.** 15 de fevereiro de 2004. Disponível em: <<http://www.ipen.br/scs/noticias/midia/2004/espp15022004.htm>>. Acesso em: 30 ago. 2006
- BERMUDEZ, J. **Medicamentos Genéricos: Uma Alternativa para o Mercado Brasileiro.** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, Jul/Sep, 1994.
- BERNARDES, P. J. B. Mudanças recentes na indústria farmacêutica no Brasil e no mundo. *In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA.* Salvador, 2001.
- BNDES. **BNDES financia com R\$ 13 milhões ampliação do laboratório Cristália.** 02 de Maio de 2005. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/noticias/2005/not102\\_05.asp](http://www.bndes.gov.br/noticias/2005/not102_05.asp)>. Acesso em: 23 set. 2006
- BNDES. **BNDES financia com R\$ 45 milhões pesquisa de medicamentos da Biolab.** 27 de Janeiro de 2006. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/noticias/not011\\_06.asp](http://www.bndes.gov.br/noticias/not011_06.asp)>. Acesso em: 23 set. 2006

- BNDES. BNDES financia con R\$ 24 millones las nuevas investigaciones de Biosintética.** Agosto de 2005. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/espanol/noticias/not197\\_05.asp](http://www.bndes.gov.br/espanol/noticias/not197_05.asp)>. Acesso em: 30 ago. 2006
- CAPANEMA, L. X. L. A Indústria Farmacêutica Brasileira e a Atuação do BNDES. BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 23, p. 193-216, mar. 2006
- CAPANEMA, L. X. L., PALMEIRA FILHO, P. L. A Cadeia Farmacêutica e a Política Industrial: Uma Proposta de Inserção do BNDES. BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 19, mar. 2004
- CAPELA, M. México é o novo rumo dos remédios da Medley. Valor Econômico.** 04 de Abril de 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=138>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.
- DCI-SP. Eurofarma investe este ano em venda, pesquisa e desenvolvimento. Diário Comércio, Indústria e Serviços de São Paulo – DCI-SP.** 27 de Março de 2006. Disponível em: <<http://conexao.com.br/index.php?pag=noticia&lang=pt&id=3196>>. Acesso em: 23 set. 2006
- DIÁRIO DE PERNAMBUCO. Política industrial pode reduzir preço de remédio.** 21 de Abril de 2004. Disponível em: <<http://www.alanac.org.br/imprensa02.html>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.
- DIOS, V. Lugar do pesquisador na inovação ocupou o centro dos debates. Inovação Unicamp.** Dezembro de 2003. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/inovando/inovando-fapemig.shtml>>. Acesso em 30 ago. 2006
- FALCI, M. Plataforma de desenvolvimento tecnológico farmacêutico: a experiência do Coinfar. FINEP – Rio de Janeiro, Abril de 2004.** Disponível em: <[www.finep.gov.br/arquivos/noticias/seminario/medicamentos/apresentacao\\_COINFAR.pdf](http://www.finep.gov.br/arquivos/noticias/seminario/medicamentos/apresentacao_COINFAR.pdf)>. Acesso em: 30 ago 2006
- FAPERJ. IVF/FAPERJ divulga programação do Ciclo de Conferências.** 23 de Fevereiro de 2006. Disponível em: <[http://www.faperj.br/boletim\\_interna.phtml?obj\\_id=2708](http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=2708)>. Acesso em: 30 set. 2006
- FERREIRA, S. H. Inovação brasileira deveria reduzir a remessa de lucros. Revista ComCiência** Agosto de 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/entrevistas/2004/08/entrevista2.htm>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.
- FOLHA INOVAÇÃO.- Edição Especial do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica 2005. Nº 23 Setembro de 2005.** Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/imprensa/sala\\_imprensa/folha\\_sudeste2005.pdf#search=%22eurofarma%20inova%C3%A7%C3%A3o%225](http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/folha_sudeste2005.pdf#search=%22eurofarma%20inova%C3%A7%C3%A3o%225)>. Acesso em: 30 set. 2006
- FRENKEL, J. O mercado farmacêutico brasileiro: a sua evolução recente, mercados e preços. In: NEGRI, B., DI GIOVANI, G(orgs.). Brasil: radiografia da saúde.** Campinas: Instituto de Economia/Universidade Estadual de Campinas (IE/Unicamp), 2001.
- GARCÍA, J., att al. Opções Estratégicas para a Indústria Farmacêutica Brasileira, após a Lei DE Patentes e Genéricos. Seminários em Administração FEA-USP.** São Paulo. 25 e 26 de março de 2003

GAZETA MERCANTIL. A estratégia da EMS para crescer. 12 de Junho de 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=198>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

GAZETA MERCANTIL. Laboratório espanhol Cinfa vai fabricar genéricos no Brasil. 07 de Junho de 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=195>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

GERMANO, A. Laboratório indiano terá filial no Brasil. **Jornal De Brasília** 17 de Dezembro de 2001. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=71>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

HOSPITALAR. Eurofarma e Biolab criam a Incrementa PD&I. 25 de outubro de 2005. Disponível em: <<http://www.hospitalar.com/noticias/not2372.html>>. Acesso em: 23 set. 2006

JORNAL DA TARDE Editorial - Genéricos: uma política de sucesso. 12 de Março de 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=121>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

JORNAL DO COMÉRCIO. Mais uma fábrica de genéricos no Brasil. 28 de Janeiro de 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=88>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

JORNAL DO COMÉRCIO. Ranbaxy investirá R\$ 20 milhões em nova fábrica. 20 de Fevereiro de 2004. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=449>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

LISBOA, E. M. F. **Política Governamental e Regulação do Mercado de Medicamentos**. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/seae/documentos/doctrabalho/doctrab08.PDF>>. Acesso em: 01 out. 2006

LOBO, C. Merck Sharp&Dome exportará genéricos para América Latina a partir do Brasil. **Valor Econômico**. 25 de Julho de 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=223>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

LVBA. Grupo EMS-SIGMA PHARMA cresce 38%. **LVBA Comunicações**. São Paulo, janeiro de 2006. Disponível em: <[http://www.lvba.com.br/portugues/imprensa/release/ems\\_0603.php](http://www.lvba.com.br/portugues/imprensa/release/ems_0603.php)>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

MAGALHÃES, L. C. G. **Estratégias empresariais de crescimento na indústria farmacêutica brasileira: investimento, fusões e aquisições, 1988-2002**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2002

MAGALHÃES, L. C. G. *et al.*; **Evolução, tendências e características das importações e exportações de farmoquímicos e medicamentos: análise da balança de comércio exterior da indústria farmacêutica brasileira, 1999-2000**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2003.

MARQUES, M. B. **Acessibilidade aos medicamentos: o desafio de vincular ciência, tecnologia, inovação e saúde no Brasil**. Brasília: CGEE, 2002

MAX PRESS. Biosintética e Sidus criam companhia inédita para exportar medicamentos. 02 de Agosto 2002. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=232>>. Acesso em 15 de Julho de 2006

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2006. Disponível em: <[medalha.desenvolvimento.gov.br/documentos/Agraciados%202006/OgarideCastro\\_Pacheco.pdf](http://medalha.desenvolvimento.gov.br/documentos/Agraciados%202006/OgarideCastro_Pacheco.pdf)>. Acesso em: 01 out. 2006

MEYER, V. **Disfunção Erétil**. 12 de Abril de 2006 Disponível em: <<http://www.rxonline.com.br/homeindustria/DefaultNivel2.asp?ID=1015>>. Acesso em: 30 set. 2006

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Informe Saúde**, Brasília, ano V, n. 98, fev. 2001.

MOREIRA, M. M., CORREA, P. G. Abertura Comercial e Indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo. **Revista de Economia Política**, vol. 17, nº 02 (66), abril-junho, 1997.

NASCIMENTO, I. 'mpresas de genéricos estimam investimentos de US\$ 280 milhões. **Gazeta Mercantil**. 20 de Maio de 2005a. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=492>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

NASCIMENTO, I. Estudo mostra potencial para genéricos. **Gazeta Mercantil**. 26 de Outubro de 2005b. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=506>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

NICOLSKY, R. A Conquista da Independência Tecnológica na Indústria de Fármacos e Medicamentos. *In* **Seminário 10 Anos de TRIPS**. Março de 2004. Disponível em: <<http://www.msf.org.br/noticia/nicolsky.ppt>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

O DIA. Teuto e EMS vão exportar genéricos. 06 de Novembro de 2001. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=12>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

O GLOBO. Teuto inaugura maior complexo farmacêutico da América Latina. 27 de Novembro de 2001. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=49>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

PALMEIRA FILHO, P. L., PAN, S. S. K. Cadeia farmacêutica no Brasil: avaliação Preliminar e perspectivas. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 18, set. 2003.

PALMEIRA, P. As farmacêuticas nacionais acordaram para a inovação. **Inovação Unicamp**. Entrevista Publicada em 6 de Março 2006. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/entre-palmeira.shtml>>. Acesso em 30 ago. 2006

PEREIRA, L. V. Sistema de Propriedade Industrial no Contexto Internacional. *In* SCHWARTZMAN, S coord. **Ciência e Tecnologia no Brasil: Política Industrial, Mercado de Trabalho e Instituições de Apoio**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1995, pp 82-113.

PEREIRA, R. & RODRIGUEZ, M. V. Análise Competitiva do Mercado Farmacêutico Brasileiro: Estudo de Caso. **Anais do X SIMEP - Simpósio de Engenharia de Produção**. Bauru, 2003

PRÓ-GENÉRICOS. Genéricos foram introduzidos no mercado há apenas 18 meses. 17 de Outubro de 2001. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=6>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

QUEIROZ, S., GONZÁLES, A. J. V. Mudanças recentes na estrutura produtiva da indústria farmacêutica. In: NEGRI, B., DI GIOVANI, G(orgs.). **Brasil: radiografia da saúde**. Campinas: Instituto de Economia/Universidade Estadual de Campinas (IE/Unicamp), 2001.

RAJCZUK, L. Em busca da chave certa. **Jornal da USP**. Ano XV no. 529 6 a 12 de novembro de 2000. São Paulo, SP. Disponível em: <[http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2000/jusp529/manchet/rep\\_res/rep\\_int/especial1.html](http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2000/jusp529/manchet/rep_res/rep_int/especial1.html)>. Acesso em: 20 set. 2006.

REVISTA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA. Crescem exportações de medicamentos. Ago/Set 2005 n° 10. Disponível em: <<http://www.febrafarma.org.br/areas.php?area=pu&secao=37&modulo=materias>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

REVISTA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA. Disponível em: <<http://www.febrafarma.org.br/areas.php?area=pu&secao=27&modulo=materias>>. Acesso em 30 ago. 2006

RIOS, C. Hexal mais agressiva no mercado de genéricos. **Gazeta Mercantil**. 03 de Dezembro de 2001. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=58>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.

ROMANO, R.; BERNARDO, P. J. B. Padrões de regulação de preços do mercado de medicamentos: experiência brasileira dos anos 90 e novos arranjos institucionais. In: NEGRI, B.; GIOVANNI, G(Org.) **Brasil: radiografia da saúde**. Campinas: Instituto de Economia/Unicamp, 2001.

SAÚDE BUSINESS. EMS investe R\$ 180 milhões em inovação. 06 Junho de 2006. Disponível em: <<http://conexao.com.br/index.php?pag=noticia&lang=pt&id=4368>>. Acesso em: 30 ago. 2006

SIMÕES, J. Seminário na Federal de Minas faz parte de esforço do Estado para aprofundar apoio e importância das empresas de biotecnologia. **Inovação Unicamp**. 14 de Abril de 2005. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/news-transfeufmg.shtml>>. Acesso em 30 ago. 2006

SIMÕES, J. Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. **Inovação Unicamp**. 6 de Março 2006. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/news-parquestecnologicos.shtml>>. Acesso em 30 ago. 2006

UFMG. UFMG desenvolve medicamento de efeito prolongado contra a hipertensão. 11 de Setembro de 2003. Disponível em: <<http://antonini.psc.br/materias/ufmg.htm>>. Acesso em: 30 set. 2006

VALOR ECONÔMICO. Farmacêutica de capital nacional alavanca vendas no Brasil e no exterior com investimento anual de R\$ 60 milhões em P&D. São Paulo, 22 de junho de 2006. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/le-EMS.shtml68>>. Acesso em: 30 ago. 2006

VILARDAGA, V. Novartis entra para valer nos genéricos. **Gazeta Mercantil**. 12 de Novembro de 2001. Disponível em: <<http://www.progenericos.org.br/noticias/noticias2.asp?id=24>>. Acesso em 15 de Julho de 2006.