

# INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: A EVOLUÇÃO RECENTE NO BRASIL E O CASO DE PERNAMBUCO.

**João Policarpo R. Lima**

Professor Adjunto do Departamento de Economia/PIMES/UFPE  
Pesquisador do CNPq  
E-mail: jprlima@ufpe.br

**Paulo Fernando Cavalcanti Filho**

Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFPB  
E-mail: pcavalcanti@ccsa.ufpb.br

**RESUMO** A indústria farmacêutica vem adotando diferentes estratégias de acumulação e expansão ao longo das últimas décadas, tendo havido nos anos mais recentes uma busca por fusões e aquisições na tentativa de superar as dificuldades de maior dinamismo tecnológico e de mercado. Trata-se de um segmento dominado por grandes empresas com elevado poder de oligopólio e de capacidade técnico-financeira, que erguem poderosas barreiras à entrada. Apesar disso, o menor dinamismo tecnológico e a caducidade das patentes no setor abrem a possibilidade de produção de genéricos e commodities farmacêuticas por empresas não tradicionais. Com isso países como o Brasil podem vir a ter chance de ampliar sua participação nesse mercado, embora a situação atual seja pouco favorável. Em termos regionais a indústria farmacêutica tem exibido mais dificuldades em alguns Estados como Pernambuco, onde há alguns fatores de oportunidade que podem ser aproveitados. Nesse trabalho tais questões são apresentadas e analisadas, buscando-se o entendimento das tendências em curso e a formulação de alguns cenários para a indústria farmacêutica de Pernambuco.

**Palavras-Chaves:** Indústria Farmacêutica mundial: tendências recentes, Indústria farmacêutica no Brasil e em Pernambuco.

**Código JEL:** L65; R30

**ABSTRACT** The pharmaceutical industry has adopted different strategies of expansion and accumulation during the last decades, including mergers and acquisitions. This is a sector led by multinational companies with financial, technological and others barriers to entry. Despite that, the lower level of technologic dynamism and free patents open room for producing pharmaceutical commodities and new enterprises have taken advantages of these possibilities. Thus, countries like Brazil have chances to expand its industry, despite the difficulties faced nowadays. In regional terms, the pharmaceutical Brazilian industry has showed specific problems in some States like Pernambuco. This paper analyses these questions attempting to clarify the main tendencies of the sector and to formulate some scenarios for Pernambuco's branch of this industry.

**Keywords:** Pharmaceutical industry: recent tendencies; The pharmaceutical industry in Brazil and Pernambuco.

## 1. Introdução

A permanente busca por novos medicamentos tem sido a característica distintiva da indústria farmacêutica e se fundamenta no elevado grau de oportunidades tecnológicas que o paradigma científico da síntese química de moléculas orgânicas, conjugado com a farmacologia e as oportunidades abertas pela biotecnologia, propiciou ao longo do século XX.

O modelo empresarial que permitiu o crescimento e consolidação das grandes empresas, entretanto, está experimentando dificuldades diante das transformações estruturais pelas quais a indústria tem continuamente passado nas últimas duas décadas. As estratégias empresariais de então se mostram menos factíveis como mecanismo de sustentação e ampliação da competitividade diante das mudanças no ritmo e intensidade da mudança técnica, das novas alternativas tecnológicas (fitoterápicos e biotecnologia), das crescentes mudanças e complexidade dos marcos regulatórios e da pressão da crítica social quanto à relação custo-benefício dos elevados preços dos novos medicamentos.

O processo de mudanças na indústria, com as facilidades da globalização, vem, por outro lado, intensificando a concentração de capital e criando barreiras diversas para empresas menores de países periféricos e nestes em suas regiões menos desenvolvidas, para o que muito contribui o marco regulatório, com exigências nem sempre factíveis para empresas com menos capacitação técnico-financeira. Apesar disso, algumas brechas persistem e devem ser melhor percebidas para que se possa aproveitá-las, integrando-as com estratégias de desenvolvimento. Neste contexto evolutivo, o presente artigo propõe-se a contribuir para o melhor entendimento das tendências em curso e das possibilidades e dificuldades postas para a indústria farmacêutica em regiões periféricas, defendendo a idéia de que as brechas remanescentes exigem para a sua ocupação estratégias bem delineadas onde a política industrial pode desempenhar um papel fundamental.

Vale aqui referir que o presente trabalho é derivado de uma pesquisa desenvolvida pelos autores para a Secretaria de Planejamento do Governo de Pernambuco, com o objetivo de identificar as potencialidades e perspectivas dessa indústria no Estado no horizonte do ano de 2020. Para tal, foram levantadas informações secundárias e fontes bibliográficas e os dados disponíveis, além da realização de cerca de dez entrevistas estruturadas com empresários, pesquisadores e técnicos governamentais escolhidos intencionalmente pelo nível de informação e liderança.

Assim, este artigo discutirá, na próxima seção, a transformação nas estratégias empresariais e nos arranjos institucionais relevantes para a indústria farmacêutica mundial. Na seção 3, analisam-se os aspectos regulatórios nos mercados mundiais relevantes (EUA, UE e Índia). Na seção 4 o foco da discussão volta-se para o Brasil, verificando-se a dimensão, espacialização e regulação do mercado nacional, enquanto a seção 5 especifica e aprofunda a análise para o caso da Indústria Farmacêutica Pernambucana, como um exemplo de possibilidades restritas a serem melhor exploradas. A seção 6 especula sobre os cenários possíveis para esta indústria local, dados os contextos mundial e nacional anteriormente analisados. O artigo encerra com conclusões sobre as restrições e oportunidades para a indústria farmacêutica no Brasil e em Pernambuco.

## **2. A Evolução das Estratégias Empresariais e dos Arranjos Institucionais**

As empresas multinacionais farmacêuticas cresceram durante décadas a partir de estratégias empresariais, arranjos institucionais e Políticas Públicas, fundados nos seguintes aspectos (Palmeira Filho e Shi Koo Pan, 2003):

**Estratégias Empresariais:** a) elevados gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de novas moléculas; b) elevados gastos com marketing e fixação de marcas; c) produção próxima aos grandes centros consumidores.

**Arranjos Institucionais:** a) proteção para as inovações através de legislação patentária; b) liberdade de preços, no caso dos EUA, e em menor medida nos demais países desenvolvidos; c) margens de lucro elevadas, socialmente “justificadas” pelos benefícios das inovações à saúde da população; d) menor pressão regulatória;

As novas condições nos mercados, a partir dos anos 90, exigiram a reformulação das estratégias e dos contextos regulatórios. Os gastos com P&D para obter um novo medicamento cresceram de uma média de US\$ 2 milhões entre 1956 e 1962, para US\$ 20 milhões, entre 1966 e 1972, segundo Rigone (1985; apud Ferreira, 1998)<sup>1</sup>. Para o mesmo autor, os custos alcançariam a cifra de US\$ 100 milhões no ano de 1985. Este crescimento acelerado dos custos exigiu modificações nas estratégias das líderes mundiais, a principal delas sendo a aquisição ou fusão com rivais.

A estratégia de fusões e aquisições tipicamente ocorre como desfecho de um processo de transformação estrutural da indústria, que se inicia quando o ritmo prévio de acumulação de lucros se deu a taxas elevadas, em decorrência de intenso dinamismo inovativo, e a valorização financeira impulsionou a acumulação de capital. O ritmo de acumulação elevado, por sua vez, exige o crescimento do mercado, mas o ritmo de crescimento desejado pelas grandes empresas supera o

---

<sup>1</sup> A preços de 1973.

ritmo de crescimento deste, deslocando a estratégia empresarial para a busca de crescentes parcelas de mercado para evitar a ociosidade da capacidade produtiva.

Quando a absorção dos mercados das pequenas empresas é insuficiente para o ritmo de acumulação exigido e a diversificação produtiva se mostra de difícil execução, dadas as elevadas barreiras à entrada em novos mercados, resta às líderes passar da concentração para a centralização do capital, através de fusões e aquisições.

Este parece ser o caso da indústria farmacêutica mundial, uma vez que o dinamismo inovativo das décadas de '50 a '70 propiciou lucros elevados, acumulados até os anos '80, mas não encontraram um mercado crescendo no ritmo esperado para absorver as novas capacidades produtivas nos anos '90, como se especulou diante do advento da chamada "nova economia". Ao longo dos anos '80 e '90, processos de aquisição e fusão de grandes laboratórios ocorreram em paralelo ao fechamento de várias pequenas e médias empresas que fracassaram na tentativa de enfrentar as líderes estabelecendo uma estratégia competitiva inovativa. Os anos '90 também foram caracterizados por uma redução da diversificação, com tendência na direção da especialização em algumas classes terapêuticas e integração da cadeia produtiva, com verticalização e formação de monopólios bilaterais.

Durante os anos '90 observou-se um movimento de aquisições na indústria de fitoterápicos, à semelhança da farmo-química. De fato, foram precisamente os grandes laboratórios farmacêuticos que implantaram uma estratégia de aquisição de empresas atuantes no mesmo mercado, mas caracterizadas por distintos processos tecnológicos. Seja na biotecnologia, seja na fitoterapia, o objetivo da diversificação visava penetrar rapidamente nestes mercados, evitando-se a longa e incerta pesquisa própria, adquirindo as marcas, parcelas de mercado e portfólio tecnológico destas empresas. Os principais mercados-alvo foram Alemanha e França, em cujos países os fitoterápicos disputam o mercado em condições competitivas frente aos farmo-químicos. O resultado foi uma crescente profissionalização do mercado fitoterápico, a partir da imposição das práticas de comercialização, produção, marketing e padrão de qualidade dos grandes laboratórios.

Adicionalmente, modificações sociais, políticas e institucionais deram forma e conteúdo a um novo ambiente de competição, regulamentação e valorização para as empresas:

a) organizações de defesa dos direitos do consumidor tornam-se crescentemente questionadores dos elevados preços e de sua justificativa pelos propagandeados benefícios das inovações; b) formação de grandes empresas atacadistas com elevado poder de barganha na aquisição de medicamentos para revenda a governos, hospitais, redes de farmácias e outros agentes do setor de saúde; c) caducidade das patentes viabiliza a entrada de um crescente número de produtores de genéricos; d) órgãos públicos passam a regular as atividades de P&D,

com sofisticadas exigências sanitárias; e) organismos internacionais como a Organização Mundial do Comércio, passam a ser fóruns de pressão de países menos desenvolvidos.

Este novo contexto institucional induziu a um conjunto de novas estratégias empresariais das empresas líderes :

a) fusões e aquisições objetivando elevar escalas produtivas e adquirir ativos tecnológicos, complementando capacitações inovativas e reduzindo os crescentes gastos com P&D necessários para obter inovações; b) verticalização, com aquisição de atacadistas de medicamentos (criando canais exclusivos de comercialização) e administradoras de planos de saúde, surgindo megacorporações cuja análise exigiu a formulação do conceito de complexo da saúde; c) focalização em mercados e classes terapêuticas específicas; d) monitoramento, financiamento e aquisição de pequenas empresas de biotecnologia;

Como resultado deste processo de concentração do capital, as cinco maiores empresas da indústria no ano de 2003 (IMS Health, 2003), em ordem decrescente, eram a Pfizer (Warner-Lambert), GlaxoSmithKline (Glaxo + Wellcome + SmithKline), Merck, AstraZeneca (AStra+Zeneca) e Novartis (Sandoz + Ciba).

Entretanto, estas novas estratégias e alternativas tecnológicas têm sofrido reavaliações após as experiências parcialmente frustrantes da década de '90. Isso porque não foi revertida a tendência de redução no ritmo das inovações e as empresas de base biotecnológica não exibiram desempenho econômico compatível com a valorização financeira observada nos anos '90, o que resultou em grandes perdas patrimoniais nas bolsas de valores entre 2000 e 2002.

A indústria no agregado parece estar se recuperando da frustração de expectativas da virada do século, quando as ações em bolsa despencaram. Apenas no ano de 2003 a valorização das empresas de biotecnologia atingiu a marca dos 50%, em parte pelo nível bastante deprimido em que se encontravam. Nos EUA há cerca de 1500 empresas de base biotecnológica e os investimentos no setor duplicaram de 2002 para 2003, alcançando a cifra de US\$ 14 bilhões (de acordo com o relatório da consultoria *Ernst & Young*<sup>2</sup>), para receitas anuais de US\$ 36 bilhões (entre as empresas de capital aberto). Entretanto, as novas empresas que surgem exibem uma estratégia de menor risco, evitando investir em pesquisas originais, de longo prazo de maturação, e optando por licenciar drogas já descobertas, mas descartadas por outras empresas.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Divulgado pela revista *The Economist* de 15 de maio de 2004, e comentado no Boletim Eletrônico *INOVAÇÃO UNICAMP* em 10 de junho de 2004.

<sup>3</sup> O cenário mostra-se pessimista para as empresas européias, pois estas reduziram gastos com P&D, cortaram pessoal, as receitas caíram e o investimento de risco diminuiu 10% em 2003. Tem-se outro cenário na Ásia e Oceania, onde se verificou um rápido crescimento e competitividade em nichos específicos., segundo pesquisa da *Ernst & Young*, envolvendo 667 empresas do Japão, China, Singapura, Austrália, Índia e Nova Zelândia.

A estratégia de fusões e aquisições buscava evitar a duplicação de esforços e abreviar o tempo de obtenção de novos medicamentos através do acesso aos ativos tecnológicos das rivais. Entretanto, as oportunidades tecnológicas permaneceram em esgotamento e as trajetórias de progresso técnico já eram conhecidas, não agregando suficiente conhecimento novo. Dessa forma, todo o efeito da estratégia concentrou-se na economia de recursos para P&D e na significativa elevação da concentração industrial, permitindo a preservação/elevação nas margens de lucro das líderes, pois se reduziram os custos com a busca tecnológica, ao mesmo tempo em que se adquirem, junto com os ativos, as parcelas de mercado das empresas e se elevam os preços pelo maior poder de mercado<sup>4</sup>. Visto isto, passemos ao exame do marco regulatório da indústria.

### 3. Regulação da Indústria Farmacêutica

Há no mundo cerca de 10 mil produtores de fármacos e especialidades farmacêuticas (EF), de acordo com o *Intercontinental Medical Statistics (IMS Health)*, havendo grande concentração de mercados, pois apenas 100 empresas controlam a oferta de cerca de 90% dos produtos farmacêuticos destinados ao consumo humano. Os Estados Unidos concentram quase a metade do consumo mundial de medicamentos que, somados ao Japão e da Alemanha, representam 2/3 das vendas do setor (Quadro 1).

Quadro 1  
Principais mercados de especialidades farmacêuticas\* (em US\$ bilhões) - 2001

Região/país	Percentual	Valor
América do Norte	48,2	152,8
Europa	23,7	75,3
Japão	16,2	51,5
América Latina	6	18,9
Brasil	1,7	5,4
Ásia, África e Austrália	5,9	18,7
TOTAL	100	317,2

Fonte: IMS HEALTH -

\*Vendas diretas e indiretas através de atacadistas e indústrias - preço fábrica

Algumas mudanças na competição interna do setor estão em curso. Empresas farmacêuticas têm se mostrado competitivas estabelecendo estratégias não-inovativas, ou seja, optando pela posição de imitador “mais rápido” ou estabelecendo uma competição por preço, a partir de uma localização em países caracterizados por baixos custos de produção, seja no que tange às questões

<sup>4</sup> Há que se reconhecer, entretanto, as potencialidades ainda iniciantes da biotecnologia, que pode vir a revolucionar os ganhos de produtividade, superando assim as limitações atuais postas pelo paradigma da síntese orgânica.

trabalhistas, de insumos, baixa carga tributária e custos financeiros não-elevados. Esta estratégia baseada no binômio “imitação-baixos custos” ameaça crescentemente as bases competitivas das líderes, i.e., o binômio “inovação-patentes”.

Esta é a estratégia seguida pela Índia nos últimos vinte anos e que atualmente tem se mostrado exitosa e induzido novos seguidores, a exemplo da China. O Brasil poderia ter seguido a mesma trajetória, caso tivesse optado por uma reformulação gradual da estratégia de substituição de importações perseguida durante os anos '80 (com prioridade à empresa nacional), a qual deu origem à figura do “similar nacional”. Tais medicamentos obtidos por imitação, à época em que o país não reconhecia patentes farmacêuticas, permitiram o surgimento de empresas farmacêuticas locais, comercializando estes “similares” com marcas próprias, submetidas a proteção tarifária e não-tarifária. Em vez disso, o país fez uma radical mudança para um regime de livre mercado nos anos '90 (proteção aos direitos de propriedade, redução drástica das tarifas/barreiras à importação, desnacionalização da indústria farmacêutica), que limitou em muito essa alternativa.

Diante destas estratégias “imitação/baixos custo”, as empresas líderes mobilizam seus instrumentos de coerção. A Organização Mundial do Comércio (OMC) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), de um lado, operacionalizam os interesses das multinacionais (a necessidade de crescente proteção patentária) para assegurar o controle sobre mercados globais, e, de outro, canalizam as pressões da opinião pública sobre as crescentes evidências de baixo retorno social em troca dos excessivos lucros da indústria. Na “Rodada do Uruguai” um novo acordo, conhecido como TRIPS (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*), leva a punições, no âmbito da OMC, a países que, por não adotarem a legislação internacional sobre patentes, estariam prejudicando o livre-comércio, uma vez que as empresas detentoras das patentes estariam sendo afetadas em sua competitividade<sup>5</sup>.

Os termos gerais do acordo (ABIFINA, 2003) podem ser resumidos nas seguintes questões: a) redução das áreas do conhecimento para as quais não se aplicariam direitos patentários, ampliando os direitos de propriedade; b) ampliação dos prazos de validade das patentes; c) restrições à utilização do instrumento de “licenças compulsórias”, utilizado quando um Estado autoriza empresas a produzirem determinado bem em seu território, sem respeito às patentes, sob o argumento de interesse nacional, saúde pública ou abuso de poder de mercado pelo

---

<sup>5</sup> Vale esclarecer que anteriormente ao TRIPS vigorava a convenção de Paris que permitia a suspensão temporária de patentes como forma de substituir importações. Após o TRIPS este direito foi suspenso, havendo ainda a possibilidade de retardar o reconhecimento de patentes, o que foi exercitado pela Índia até 2005, enquanto o Brasil optou pelo reconhecimento já em 1996.

inovador;<sup>6</sup> d) obrigatoriedade de qualquer país que postule entrar na OMC a aderir ao sistema internacional de patentes. Como resultado das pressões internacionais, a Índia alterou sua legislação sobre direitos de propriedade intelectual e passou a reconhecer patentes de fármacos a partir deste ano de 2005. Esta mudança regulatória, diga-se, poderá ter forte impacto na indústria farmacêutica indiana, formada por milhares de empresas, que cresceram e se multiplicaram nas últimas duas décadas a partir de uma estratégia imitativa sem reconhecimento de patentes (como o Brasil havia tentado nos anos '80).

Na América Latina, as multinacionais com produção na região promoveram, após a abertura, uma redivisão do trabalho, para otimização das plantas e dos investimentos, em duas etapas: **1.** a desintegração da cadeia produtiva, com fechamento de unidades locais produtoras de etapas isoladas dos processos de síntese química e conseqüente importação dos fármacos ou mesmo dos medicamentos a partir da matriz no país-sede; **2.** a redistribuição das unidades produtivas restantes, de suas subsidiárias, entre os principais países da região (Brasil, México e Argentina) e exportação a partir daí para os demais países da América Latina.

Desta forma, as relações de comércio entre os países da região se intensificaram como subproduto das estratégias concorrenciais, produtivas e tecnológicas das grandes multinacionais, as quais respondem ao processo de abertura de mercados ao comércio exterior e ao fluxo internacional de capitais, bem como em decorrência de mudanças institucionais, regulatórias e concorrenciais nos próprios países da região<sup>7</sup>.

Observou-se, assim, uma mudança nos saldos de comércio e no perfil das exportações e importações entre os países da região. No caso brasileiro, Argentina, México, Uruguai e Colômbia aumentaram sua participação de 3,9 para 6,6% das importações. As exportações brasileiras para a Argentina representam 30% do comércio exterior das multinacionais de médio porte instaladas no Brasil. Por outro lado, as exportações (a partir de subsidiárias brasileiras para suas matrizes) para países-sede de grandes multinacionais reduziram-se de 72% em 1989 para 30% do total exportado pelo setor. No segmento de fármacos, 2/3 do total exportado destina-se a países-sede de multinacionais, o que mostra a viabilidade da produção local competitiva nestas condições de fluxos de comércio intraempresariais (GADELHA e ALVES, 2002).

Enquanto isso, a União Européia (UE) tem desenvolvido esforços para elevar a competitividade empresarial de sua indústria farmacêutica, reconhecendo, de um

---

<sup>6</sup> É este instrumento que o Brasil tem invocado para ameaçar, com a quebra de patentes, os laboratórios produtores dos medicamentos anti-aids, se estes não reduzirem os preços dos produtos.

<sup>7</sup> A respeito do processo de substituição de importações interrompido no início dos anos noventa, ver CAVALCANTI FILHO (1995).



lado, que as empresas americanas possuem vantagens competitivas na geração, organização e sustentabilidade dos processos inovativos e, por outro, que os mercados europeus não apresentam grau de competição desejado e os esforços locais de P&D têm crescido a taxas insuficientes para a manutenção de estratégias competitivas mais ofensivas. Entre as recomendações da *Comissão ao Parlamento Europeu*<sup>8</sup> para o fortalecimento da indústria farmacêutica da EU, podem ser citadas:

a) atualização dos marcos regulatórios, com maior suporte ao desenvolvimento de inovações, elevando a proteção. Há aqui uma preocupação quanto à fraca proteção patentária dos novos países membros e a possibilidade de importações originárias de fora da UE penetrarem no mercado europeu a partir destes países.

b) enfrentamento das adversidades do sistema de inovação europeu, ou seja, a não-integração/cooperação entre os sistemas nacionais e falta de articulação público-privada.

c) desenvolvimento de indicadores de desempenho para acompanhamento da evolução da competitividade industrial e da redução das assimetrias entre os estados membros. Os indicadores deverão acompanhar as condições de oferta e demanda, bem como o aparato regulatório e os fatores macroeconômicos, ou seja, todas as esferas contidas nos níveis de competitividade definidos em FERRAZ, KUPFER e HAGUENAUER (1995): empresarial, estrutural e sistêmico.

Percebe-se assim que as transformações regulatórias e institucionais ocorridas em vários países e em escala global estão associadas e, portanto, co-evoluem com as tecnologias, as estruturas de mercado e as organizações político-sociais. O futuro da indústria farmacêutica mundial e brasileira será o vetor resultante destes processos, o que é objeto da seção seguinte.

#### **4. A Indústria Farmacêutica Brasileira: Características Gerais**

Nos anos pós-abertura a indústria farmacêutica brasileira experimentou mudanças significativas. O balanço comercial setorial de fármacos que, em 1990, apresentava um volume de importações de US\$ 430 milhões, com um déficit de US\$ 300 milhões, contrasta fortemente com a situação experimentada em 2001, ou seja, importações de US\$ 1,4 bilhão e um déficit de US\$ 1,2 bilhão, sendo que as exportações cresceram até 1998, atingindo US\$ 278 milhões para cair para US\$ 183 milhões em 200 (Gadelha e Alves, 2002). Note-se que o Brasil tem um mercado importante em termos de faturamento, estando entre os 10 maiores do mundo com vendas anuais superiores a US\$ 10 bilhões. Conforme a Tabela 2.1, havia 400 laboratórios farmacêuticos no Brasil no início da presente década, produzindo 5.500 marcas de produtos com 14.000 apresentações, com base em 1.500 princípios ativos

---

<sup>8</sup> Relatório Da Comissão Ao Parlamento Europeu, 2003.

e 264 classes terapêuticas, sendo destas 184 com receituário médico e 80 de venda livre, ou isentos de prescrição (MIPs) (Quadro 2).

A estrutura produtiva apresenta-se bastante concentrada, dominada pelas multinacionais, que formam oligopólios internacionais e os reproduzem no mercado doméstico, seguindo a estratégia “inovação/patentes” anteriormente comentada.<sup>9</sup> Mesmo que os dados de concentração de mercado não sejam contundentes (Quadro 3), deve-se ter em conta que os oligopólios se evidenciam quando “considerados a produção de princípios ativos e as chamadas classes terapêuticas. Quando se observa que há necessidade de produtos específicos para cada tipo de doença e que o grau de substituição é praticamente inexistente, evidencia-se a existência de muitos mercados com elevado grau de concentração” (Romano e Bernardo, 2001: 447).

Quadro 2  
Brasil-Mercado de Medicamentos –Dados  
Gerais de Produção e Comercialização.

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade</b>
Laboratórios	400
Distribuidores	600
Farmácias	55.000
Estabelecimentos Hospitalares	5.000
Produtos (marcas)	5.500
Apresentações	14.000
Formas Farmacêuticas	15
Princípios Ativos	1.500
Classes Terapêuticas	264
Classes com Receituário Médico	184
Classes de Venda Livre	80

Fonte: GRUPEMEFE/ABIFARMA

Assim, o setor se apresenta com forte concentração e segmentação em mercados relevantes onde a demanda é inelástica, principalmente no caso dos medicamentos sujeitos à prescrição médica. Observa-se então uma relativamente elevada assimetria de informações junto com barreiras à entrada de novos produtores e fidelização de marcas, ou seja, fortes imperfeições de mercado<sup>10</sup>. Mais recentemente essa estrutura vem sendo em parte modificada com a introdução dos

<sup>9</sup> Note-se que isso não significa que os mesmos estejam desenvolvendo P & D no Brasil, sendo uma forma de valorizar os ativos obtidos estas atividades nos países sedes destas empresas.

<sup>10</sup> Segundo Reis (2002), de 148 mercados relevantes, envolvendo 3200 produtos e 199 laboratórios, com 77% do faturamento, 80% deles são não-competitivos (55% de participação de mercado).

medicamentos genéricos, que concorrem com os produtos de marca a preços menores.

Por conta disso, são freqüentes as tentativas de regulação de preços por parte do Governo, mesmo que na prática não consigam atenuar muito tais distorções. Em 1997, por exemplo, o setor registrou no Brasil a terceira maior rentabilidade média sobre o patrimônio líquido, 24,1%, chegando a cerca de 50% em algumas empresas multinacionais (Romano e Bernardo, 2001). Ao lado disso, observa-se por parte das empresas nacionais de menor porte, alguma movimentação no sentido de manter investimento em P & D, parte delas buscando articulação com congêneres de outros países para o desenvolvimento de novas moléculas. Nota-se também a articulação com empresas multinacionais interessadas em terceirizar etapas da fabricação de fármacos, além da exploração do mercado de novos produtos fitoterápicos, onde as barreiras à entrada são relativamente menores.

Quadro 3  
Mercado Farmacêutico Brasileiro: Participação  
das Maiores Empresas no Faturamento

<b>Número de Empresas</b>	<b>Participação (%) no Faturamento</b>
10 Maiores	43,94
20 Maiores	65,55
30 Maiores	78,96
40 Maiores	86,60
50 Maiores	89,69
60 Maiores	91,07

Fonte: GRUPEMEFE/ABIFARMA

No Brasil a pesquisa nesta área é favorecida pela biodiversidade, o conhecimento pré-científico difundido culturalmente, a existência de vários grupos de pesquisa na área nas Universidades e, finalmente e mais importante, o menor custo de P&D cujos valores giram em torno de US\$ 50 milhões, portanto bem abaixo das cifras de gastos feitos na via da síntese química. Isso torna a pesquisa com novos fitoterápicos ao alcance de algumas empresas nacionais, principalmente se passarem por processos de fusões, e de filiais de multinacionais. Apesar desses movimentos, o panorama da indústria continua concentrado pelas multinacionais. Assim, em 2000, entre as dez maiores empresas farmacêuticas brasileiras apenas uma era de origem nacional, o que demonstra a forte dominância das empresas líderes mundiais do setor no mercado interno (Reis, 2002).

A maior parte da farmacêutica brasileira apresenta uma elevada concentração no estado de São Paulo e nos demais estados do Sudeste. De 873 empresas do ramo no país pelos dados da RAIS em 2002, 65% localizavam-se no Sudeste, cerca de 15% no Sul, ficando o Nordeste com pouco mais de 10% dos estabelecimentos,

vindo em seguida o Centro-Oeste (5,5%) e o Norte (2,6%) (Quadro 5). Na região Nordeste a maior parte dos estabelecimentos está localizada em Pernambuco, com 34 estabelecimentos (36,6% do total). Os demais estados do Nordeste, afora o Ceará com 19,3% dos estabelecimentos, apresentam participação limitada a um máximo de 10%, estando em Alagoas a menor participação (1,1%).

Um aspecto de regionalização a destacar é que entre 1996 e 2000 a produção da indústria farmacêutica em Goiás expandiu-se ao ritmo de 41,3% ao ano, ou 289,8% no período, em grande parte graças ao conjunto de empresas localizadas em Anápolis, hoje a maior fabricante de medicamentos genéricos do País. Atualmente há 15 fábricas em operação e 13 em construção no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA). As empresas, todas brasileiras e a maioria com menos de dez anos de vida, empregam 5 mil pessoas e são responsáveis por 12 mil postos de trabalho indiretos na região. Este pólo farmacêutico teve forte apoio do Governo do Estado, que garante às empresas um financiamento de 73% do ICMS e até 12 meses de carência, além de prover no DAIA a infra-estrutura exigida para a operação das plantas farmacêuticas, i.e., água tratada, energia elétrica, central telefônica, agências bancárias, desembaraço alfandegário etc.

Quadro 4

Brasil e Grandes Regiões: Estabelecimentos da Indústria Farmacêutica - 2002

<b>Brasil e Regiões</b>	<b>Estabelecimentos</b>	<b>Participação (%)</b>
Norte	23	2,6
Nordeste	93	10,7
Sudeste	572	65,5
Sul	137	15,7
Centro-Oeste	48	5,5
Total	873	100

Fonte: RAIS – MTE

O caso de Goiás é um exemplo da brecha aberta na indústria com a regulamentação dos genéricos, em boa parte motivada pela pressão social diante dos elevados custos de medicamentos.<sup>11</sup> A partir da Lei dos genéricos, do Decreto 3.181 de 1999 que regulamentou a lei 6.360 (reguladora do registro de medicamentos) e da Resolução 391 da ANVISA de 1999, foi aprovado o Regulamento Técnico para Medicamentos Genéricos. Nesse contexto foi definido que um medicamento genérico deve passar por testes de bioequivalência e biodisponibilidade em relação ao medicamento de referência, o que não era exigido para os chamados similares. Mesmo assim, um crescimento significativo vem sendo registrado nesse mercado, apesar do custo relativamente elevado, cerca de US\$ 40 mil, com o registro de cada um desses medicamentos, o que gera barreiras à entrada para os laboratórios com

<sup>11</sup> Note-se que a regulação do mercado de genéricos foi obstaculizada por bastante tempo pelas empresas líderes, mas os aumentos de preços, diante da abertura do mercado, terminaram pressionando o Governo a adotá-la.

menor capacidade financeira. Tais barreiras, no entanto, não impedem que alguns entrantes logrem acessar o mercado dos genéricos.

Com a produção de genéricos o Brasil ensaia apoio a empresas que perseguem a rota “imitação-baixo custo”, observando-se a abertura de novas plantas industriais e a modernização de outras já existentes cujos investimentos são estimados em R\$ 1 bilhão, havendo ainda a entrada em operação de mais de 20 laboratórios de bioequivalência. No início de 2004, havia 1.124 registros, envolvendo 4.448 apresentações, de produtos genéricos envolvendo 53 laboratórios, o que abrange aproximadamente 85% dos medicamentos de referência. Cerca de 10% das vendas da indústria de medicamentos é constituída por genéricos, (FEBRAFARMA, 2005), havendo, portanto, ainda bastante espaço para crescer essa participação, tendo em conta, por exemplo, que nos EUA e no Reino Unido a participação dos mesmos é de 40%.

Recente trabalho de Hasenclever (2004), obteve resultados que sugerem uma desconcentração na estrutura de mercado baseada na substituição de medicamentos de referência por genéricos. Com isso, indica-se a tendência de redução de preços dos medicamentos de referência, concluindo a autora que: “É a desconcentração do mercado, independente se em decorrência da grande presença de similares ou como consequência da introdução de genéricos, que parece conduzir à redução dos preços dos medicamentos de referência (pg. 8)”<sup>12</sup>. Embora os resultados do teste econométrico utilizado sejam de poder explicativo reduzido<sup>13</sup>, foi verificado que há correlação positiva, estatisticamente significativa, entre a introdução de genéricos e a taxa de crescimento da quantidade vendida de medicamentos.

O impacto do mercado de genéricos pode ser ainda aferido pela indicação de uma participação majoritária de laboratórios de origem nacional no mesmo, sendo que dos dez laboratórios com maior número de registros de genéricos seis são de empresas nacionais (Quadro 6).

Quadro 6

Brasil: Registro de medicamentos genéricos por empresas, abril de 2004.

<b>Empresa</b>	<b>Registro</b>	<b>Origem</b>	<b>%</b>
SEM	164	Nacional	14,59
Eurofarma	120	Nacional	10,68
Medley	107	Nacional	9,52
Ranbaxy	88	Indiano	7,83
Prati/Donaduzzi	65	Nacional	5,78

<sup>12</sup> Segundo a autora citada, observou-se uma redução do índice médio de Herfindahl-Hirschman à medida que cresce o número de produtos genéricos, sendo bem inferior o grau de concentração nos mercados onde a participação dos genéricos ou similares é elevada.

<sup>13</sup> O poder explicativo do modelo segundo a autora pode ter sido reduzido pela não inclusão de variáveis macroeconômicas que poderiam ter melhorado seu desempenho.

Teub	61	Nacional	5,43
Biosintética	46	Nacional	4,09
Apotex	44	Canadense	3,91
Mepha	35	Suíço	3,11
Novartis	35	Suíço	3,11
Outros Laboratórios	359	Várias	31,94
Total	1.124		100,00

Fonte: Elaboração própria com base em [www.progenericos.org.br](http://www.progenericos.org.br) . Extraído de: Hasenclever (2004)

Afora a abertura para os genéricos, o mercado de medicamentos foi afetado, dado que os custos envolvidos são elevados, por controle de preços submetidos às empresas de medicamentos, ponderando-se o preço pelo poder de mercado detido em decorrência do grau de monopólio, da assimetria de informações e das barreiras à entrada existentes.

Com a intenção de permitir o acesso da população de baixa renda a medicamentos, tais medidas apresentam largo alcance econômico e social, pois: a) reduzem os custos do sistema público de saúde, pela queda direta nos desembolsos da rede pública e, indiretamente, pela menor incidência de casos crônicos de doenças; b) melhora o bem-estar social e, portanto, gera externalidades positivas à economia; c) amplia diretamente o mercado doméstico, viabilizando o crescimento das escalas produtivas das empresas locais, reduzindo os custos por meio de economias de escala estáticas e dinâmicas (curva de aprendizado); d) amplia, indiretamente, a economia, pelo efeito dos encadeamentos da farmacêutica com seus fornecedores.

Pode-se perceber assim que há espaço nas políticas públicas ligadas à saúde para incentivar empresas aqui instaladas e com isso estimular toda a indústria. A regulação que vem sendo adotada tende a criar oportunidades para empresas do setor sediadas no país, embora o perfil das políticas em vigor seja ainda tímido em relação ao adotado pela Índia, por exemplo, onde a abertura à globalização foi precedida e seguida por políticas mais firmes de apoio à produção localizada no país. Mesmo assim, deve-se considerar que após 2003 o Governo brasileiro vem buscando brechas para apoiar o setor, elegendo-o como um dos alvos da política industrial, mesmo que tal política tenha tido, até aqui pelo menos, pouca efetividade pela limitação de recursos e de meios.

Um aspecto novo nesse quadro de elevada concentração é que o governo Federal, através do BNDES, elaborou o Programa Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica – PROFARMA, que visa o desenvolvimento de intermediários químicos e extratos vegetais, farmoquímicos e medicamentos para uso humano, bem como atividades correlatas inseridas na cadeia farmacêutica. Os objetivos do PROFARMA são: i) o aumento da produção de medicamentos e seus

insumos; ii) melhorar padrões de qualidade dos medicamentos, adequando-os às exigências do órgão regulador nacional, a ANVISA; iii) reduzir o déficit comercial dessa cadeia produtiva; estimular a realização de atividades de P&D&I, com aproveitamento dos recursos da biodiversidade e criação de condições para a obtenção de novas moléculas e fortalecer a posição econômica, financeira, comercial e tecnológica da empresa nacional.

O financiamento dos investimentos é previsto através de três sub-programas: investimentos na produção (PROFARMA-Produção), investimentos em pesquisa e desenvolvimento (PROFARMA-P, D & I) e fortalecimento da empresas de controle nacional (PROFARMA - Fortalecimento das Empresas Nacionais). O Profarma - P, D & I visa estimular o aproveitamento dos recursos da biodiversidade e a criação de condições para a obtenção de novas moléculas. O Profarma-Fortalecimento objetiva apoiar a incorporação, aquisição ou fusão de empresas que levem à criação de empresas de controle nacional de maior porte e/ou mais verticalizadas.

A partir do Profarma, caso venha a gerar efetivos investimentos no setor, pode-se abrir espaços para empresas nacionais de médio porte que possam atender os requerimentos de qualidade inerentes à essa atividade. Enquanto isso não ocorre, entretanto, a situação das empresas menores aponta na direção da maior concentração, vez que as brechas da estratégia imitativa-baixos preços, que poderiam abrir/minar o poder dos oligopólios, como, por exemplo, os genéricos e os fitoterápicos, ainda não se difundiram no mercado nacional. Com isso segmentos menores em espaços periféricos tendem a perder mercado e a buscar alternativas de sobrevivência nem sempre satisfatórias. Esse é o caso da indústria farmacêutica de Pernambuco, analisado a seguir.

## **5. Oportunidades e Obstáculos para a Indústria Farmacêutica de Pernambuco (IFPE).**

### ***5.1. A Relevância da IFPE no Nordeste e no Brasil***

Em Pernambuco, em 2002, havia 34 estabelecimentos da indústria farmacêutica<sup>14</sup>, sendo 30 do ramo de medicamentos para uso humano e 4 de produtos farmoquímicos. Os dados da RAIS também registravam a presença de 16 empresas de materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos (M-H-O). No período 1994/2002 observou-se alguma redução nesses quantitativos, principalmente no ramo de produtos farmoquímicos, cujo número de empresas declinou de 12 para 04, tendo o ramo de medicamentos para uso humano encolhido em 03 empresas no período. Ao mesmo tempo, observa-se um crescimento

---

<sup>14</sup> Informações obtidas por entrevista ao Presidente do SINFACOPE indicam que houve redução para vinte e sete estabelecimentos em 2005.

expressivo no ramo de materiais para usos M-H-O, que tinha apenas 06 empresas em 1994 (16 em 2002).

Trata-se de um conjunto onde predominam as pequenas empresas, havendo algumas médias e duas com maior porte relativo, mas sem alcançar escala para serem classificadas entre as grandes do mercado nacional. Tais empresas produzem os produtos de mais fácil acesso, os chamados medicamentos sem prescrição, produtos populares e alguns fitoterápicos. Nas linhas de produtos da maioria das empresas estão medicamentos como polivitamínicos, analgésicos, anti-helmínticos e antigripais.

Apesar destas limitações, a indústria farmacêutica de Pernambuco destaca-se na região Nordeste, seja pelo número de unidades produtivas, pelo nível de emprego gerado, pelo faturamento e pelo porte e sofisticação tecnológica de algumas de suas empresas e de seus recursos humanos. Assim, o Estado sedia um dos 50 maiores laboratórios privados de capital nacional, o HEBRON em Caruaru, e deverá sediar a fábrica de hemoderivados (e biotecnologia) HEMOBRÁS, empresa estatal que possuirá capital majoritário federal e minoritário do Estado de Pernambuco. Além disso, em Pernambuco há também o Hemope, vinculado ao Governo Estadual, que produz, com base em seu banco de sangue e de sua unidade de fracionamento, albumina humana desde 1985<sup>15</sup>. Embora a escala de produção de albumina não seja das mais elevadas (40 mil frascos de 50 ml por ano), a produção do Hemope reveste-se de pioneirismo na sua área no Brasil e gerou um corpo de técnicos qualificados, através de treinamento realizado no país e no exterior.

Como destaque da IFPE tem-se o segundo maior laboratório oficial do país, o LAFEPE, localizado em Recife, uma empresa de economia mista, vinculada à Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, com a prerrogativa de ter seus produtos adquiridos através de dispensa de licitação, por qualquer órgão público. O LAFEPE tem sido um dos principais parceiros de estados e municípios do Norte e Nordeste, na implantação e consolidação do Programa de Assistência Farmacêutica, produzindo 78 tipos de medicamentos. Participa efetivamente de outros Programas do Governo Federal, tais como os de combate à Tuberculose e às Endemias Focais, recebendo assim expressivo apoio financeiro e de mercado do poder público.

As parcerias dessas duas empresas locais com instituições de pesquisa nacionais são relativamente intensas, participando das mesmas, em situações diversas, o CEMICAMP, da Universidade de Campinas - UNICAMP, São Paulo; a Escola Paulista de Medicina; a Universidade Federal de Pernambuco; a Universidade Federal do Ceará, entre outras. Testes clínicos são aplicados pelo Departamento de Ginecologia e Colposcopia e pelo Departamento Materno-Infantil

---

<sup>15</sup> A albumina produzida no Hemope é comercializada através do LAFEPE, havendo em alguns momentos interrupção do fluxo de fornecimento em vista de mudanças que às vezes ocorrem na política de compras dos hospitais ligados ao SUS a quem o LAFEPE atende.



do Hospital das Clínicas da UFPE; pela Unidade de Farmacologia Clínica da UFPE e pelo Instituto Materno-Infantil de Pernambuco - IMIP, entre outros. A ênfase em conhecimento e aproveitamento dos recursos naturais, científicos e institucionais, contribui para o avanço da terapêutica voltada, especialmente, às patologias que mais afetam a população do país.

Como resultado dos investimentos em pesquisas, feitos principalmente pelos dois laboratórios citados, nas áreas de Química Fina, Fitoterapia e Biotecnologia, têm surgido inovações importantes, envolvendo, em parceria, o Instituto de Antibióticos da Universidade Federal de Pernambuco, Laboratório de Farmácia da Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco e o Departamento de Oncologia da Escola Paulista de Medicina, da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Universidade Federal da Bahia e a Universidade do Porto (Portugal).

Por outro lado, as micro e pequenas empresas (MPEs) que compõem o maior contingente da IFPE, diferentemente das duas principais empresas (LAFEPE e HEBRON), possuem características de grande fragilidade nos aspectos financeiro, tecnológico e inovativo, não apresentando maiores articulações com aquelas de maior destaque. Diante de tais dificuldades, as MPEs têm desenvolvido um esforço cooperativo de capacitação empresarial, através dos programas PROFÁRMACO I e II, os quais são sub-projetos do PROCOMPE Setorial, no âmbito da Federação das Indústrias de Pernambuco (FIEPE)<sup>16</sup>, projeto desenvolvido para fomentar a competitividade de alguns setores da economia pernambucana (além do setor de fármacos, incluem-se neste projeto o de confecções e eletro-metal-mecânica). O PROFÁRMACO II capacita nove empresas nos seguintes itens: sistema de gestão da qualidade (adequação à legislação da ANVISA)<sup>17</sup>, gestão financeira<sup>18</sup> e comercial<sup>19</sup>.

## Gráfico 2

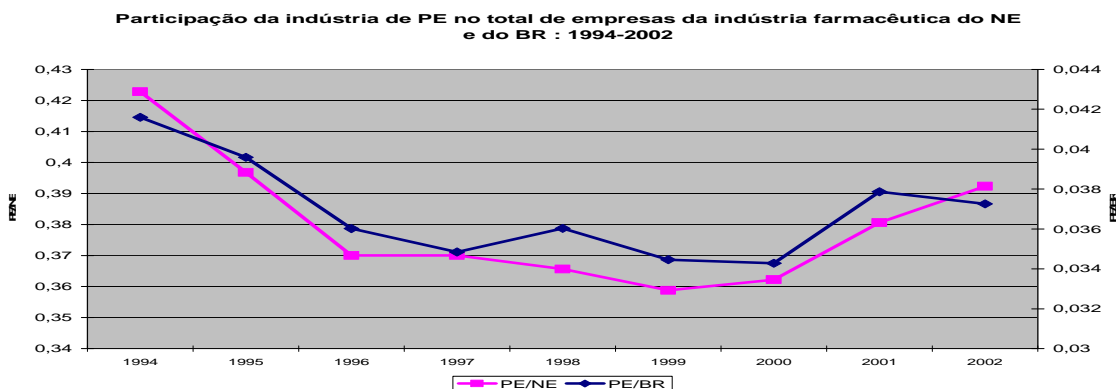
---

<sup>16</sup>O PROFÁRMACO articula o Sindicato das Indústrias de Produtos Farmacêuticos, medicamentos, Cosméticos, Perfumarias e Artigos Toucador do Estado de Pernambuco (SINFACOPE), em parceria com a FIEPE e financiamento do SEBRAE-PE. Informações obtidas através de entrevista ao presidente do SINFACOPE, Felipe Coelho, e da página da FIEPE na internet.

<sup>17</sup> As melhorias do SGQ estão voltadas para a manutenção dos equipamentos e instrumentos. A adequação à legislação da ANVISA refere-se, especialmente, à de documentação e infra-estrutura.

<sup>18</sup> Controle de custos (insumos, materiais, estoque, etc. ), conceitos de contabilidade fiscal e gerencial e formação de preços e orçamento de produtos.

<sup>19</sup> Diagnóstico e determinação de novas linhas de comercialização de produtos, canais de distribuição e novas técnicas de vendas.

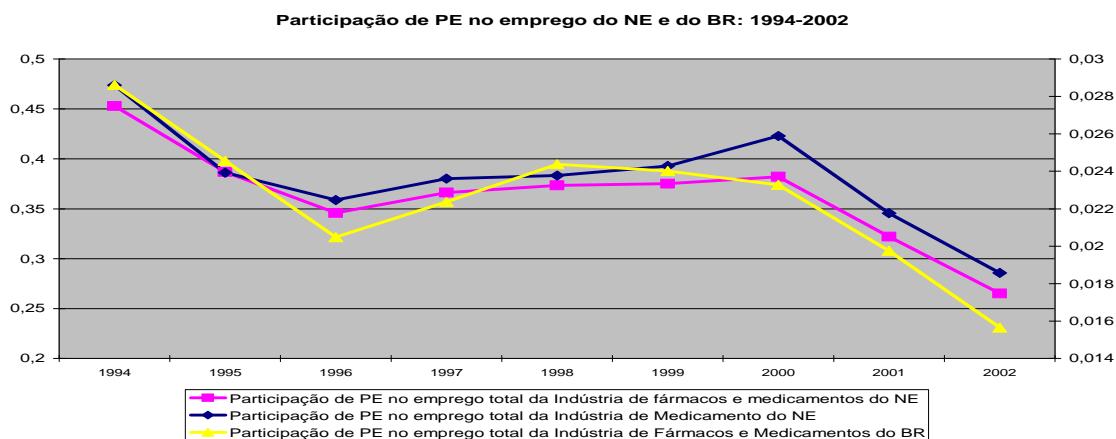


FONTE: RAIS/MTE

Pernambuco tradicionalmente caracterizava-se como o Estado nordestino com maior representatividade na produção da indústria farmacêutica, sediando cerca de 3,7% das empresas existentes no País e 39% na região Nordeste. (Gráfico 2). Entretanto, a importância relativa do Estado tem decrescido significativamente desde o advento do Plano Real, em 1994, reduzindo-se de 45,2% para 26,5% do emprego total na região Nordeste (gráfico 3). Cruzando-se os dados sobre a trajetória do preço médio de medicamentos pós-real com os dados sobre o emprego em Pernambuco e no Nordeste, percebe-se que durante o período 1994-1997, quando ocorreu declínio dos preços de medicamentos, a indústria pernambucana reduziu seu peso no emprego, para 34,5%. No período 1997-2000, o preço médio eleva-se significativamente, o que estabiliza a participação do Estado no emprego total da indústria na região, havendo inclusive uma pequena recuperação para 38,2%. Finalmente, no período 2000-2002, quando o preço sofre nova redução de nível, a indústria do Estado volta a reduzir fortemente sua participação no emprego, para o nível de 26,5%.

A questão agrava-se ao considerarmos que a participação do Nordeste no emprego total da indústria nacional também sofreu redução, de cerca de 9%, neste mesmo período. Percebe-se que a indústria farmacêutica pernambucana perdeu relevância tanto no Nordeste, quanto no Brasil, mas, por outro lado, ainda permanece significativa na Região e de pouco relevo no contexto nacional.

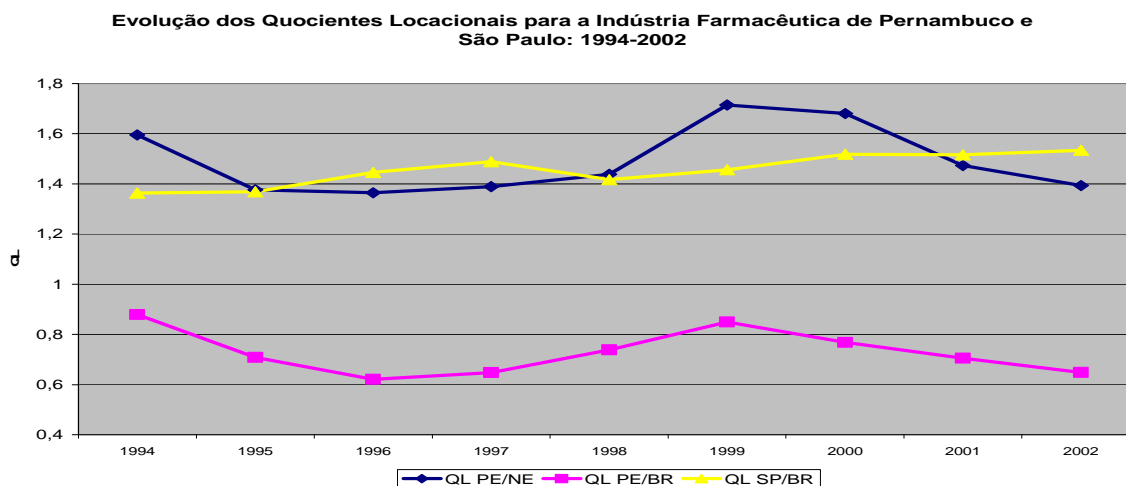
Gráfico 3



FONTE: RAIS Nota: Apenas emprego nos ramos de medicamentos humanos e fármacos.

Estes fatos ficam mais claros quando se utiliza o indicador de concentração espacial QL (quociente locacional) para averiguar a importância do emprego na indústria farmacêutica pernambucana (Gráfico 4). Daí obtém-se que Pernambuco apresenta uma redução discreta em seus QLs para a região Nordeste e Brasil, respectivamente de 12,5% e 6%. Estes números contrastam com a redução acentuada do peso do Estado no emprego total da Região, que alcançou uma queda de 41%, indicando que a perda de posição relativa do Estado foi mais acentuada em outros setores do seu produto industrial que na farmacêutica.

Gráfico 4

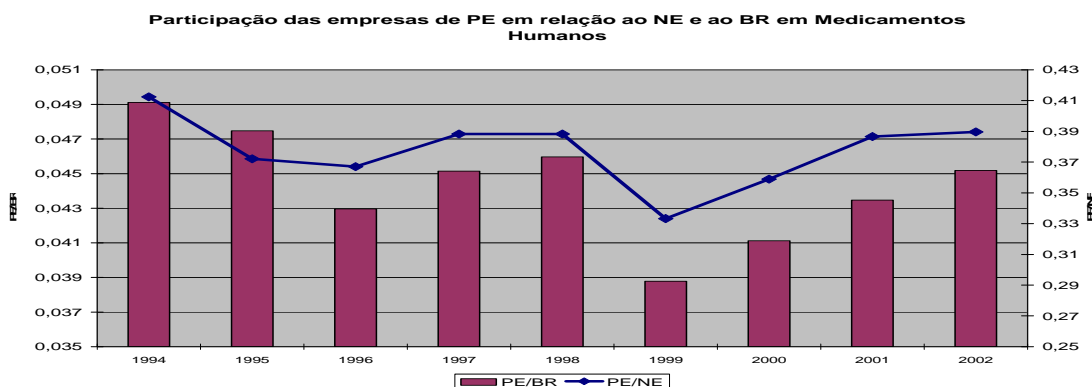


FONTE: RAIS/MTE

Segundo dados da RAIS (Gráfico 5), na etapa produtiva final da cadeia - as *especialidades* - nos setores de *medicamentos para uso humano*, a participação pernambucana cresce para 4,5% das empresas do País, o que indica que o Estado concentra e especializa sua produção.

Pelo visto, e em que pese a atuação mencionada do LAFEPE, a Indústria Farmacêutica Pernambucana (IFPE) tem apresentado uma trajetória lentamente declinante desde o início do Plano Real, em 1994. Esta tendência ocorre tanto em termos relativos quanto absolutos: redução no número de estabelecimentos, redução no número de empregos, redução no tamanho médio das empresas, perda de densidade tecnológica nas linhas de produto.

Gráfico 5



FONTE: RAIS/MTE

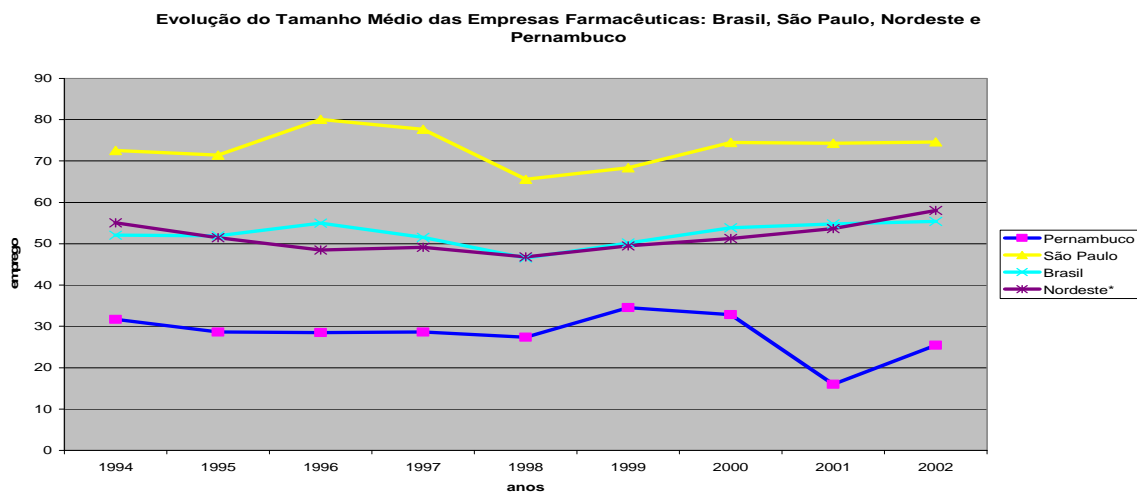
Dos dados em análise, percebe-se (Gráfico 6) que o perfil da IFPE tem se distanciado do padrão nacional e mesmo regional, pois em relação à média das empresas brasileiras e também da média nordestina, a empresa local caiu de um tamanho médio de cerca de 60%, em 1994, para algo entre 43 e 45%, em 2002, caindo de 43% para 33% do tamanho médio da empresa paulista, no mesmo período.

Pernambuco possuía uma composição nos sub-setores da IFPE, que superava, em termos de densidade tecnológica das linhas de produto, os perfis nacional, regional e mesmo da indústria paulista, cerca de uma década atrás. Medicamentos para uso humano e fármacos constituíam 87% da IFPE, contra 69% da indústria paulista, 74% da brasileira e 81% da nordestina. A evolução da indústria local passou a exibir (Gráficos 7 e 8), então, um processo de mudança estrutural em direção a linhas de produto de menor densidade tecnológica: forte decréscimo na participação de empresas de fármacos e de medicamentos humano para 66%, enquanto cresce a participação de material hospitalar de 11% para 31%. De forma mais atenuada, o mesmo processo se verificou na indústria regional, paulista e brasileira: 74%, 59% e 64%, respectivamente, de participação de fármacos e medicamentos humanos.

A repercussão desta mudança estrutural se manifesta na redução dos rendimentos do trabalhador da IFPE, pois o salário médio nos subsetores de

medicamentos humanos e fármacos supera de 4 a 7 vezes àquele pago pelas empresas de material hospitalar.

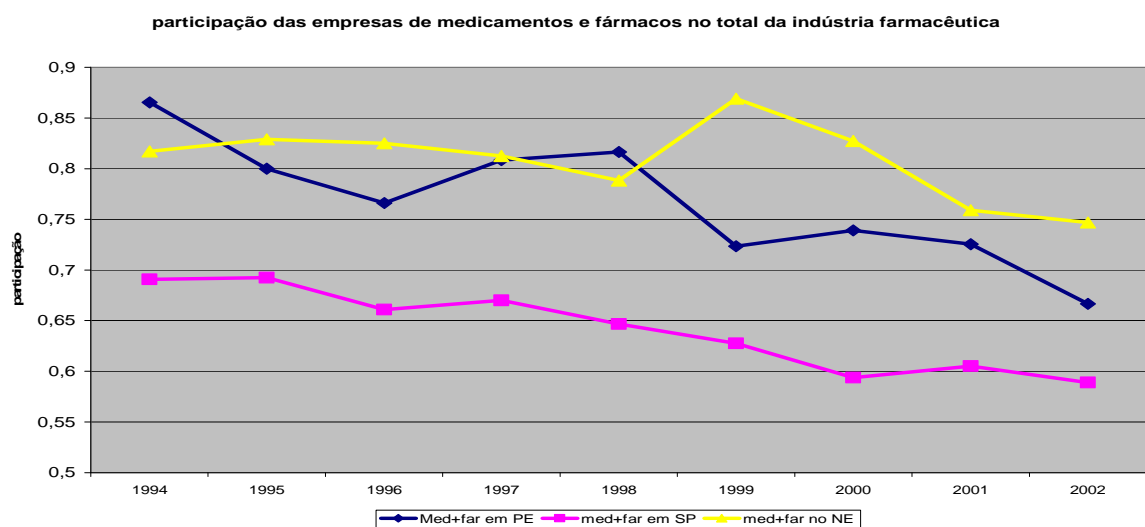
Gráfico 6



FONTE: RAIS/MTE

Nota: (\*) Exclusive Pernambuco

Gráfico 7



FONTE: RAIS/MTE

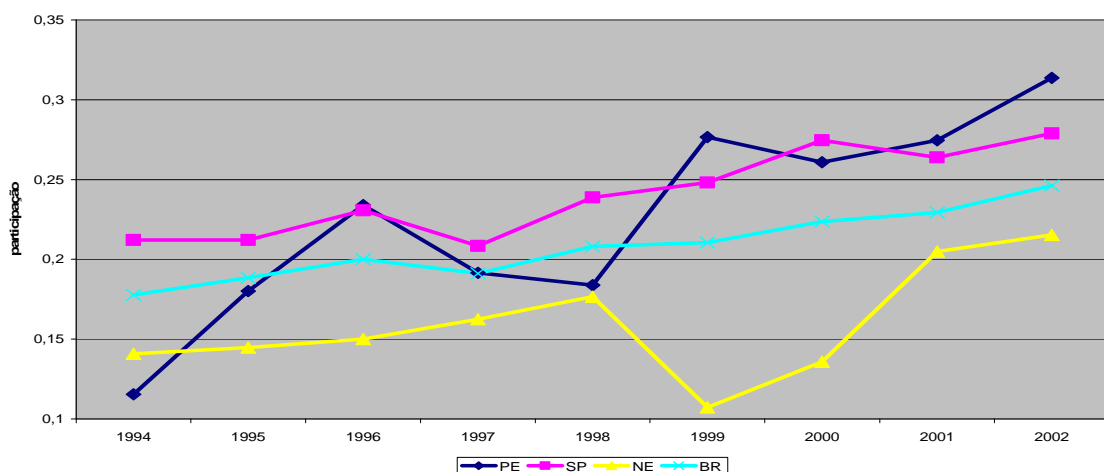
Do valor da produção de cerca de R\$ 1 bilhão<sup>20</sup>, em 1999, (incluindo-se produtos de “perfumaria”) a IFPE adquiriu de outros estados cerca de 53,5% deste valor, tendo agregado apenas 20,1% do valor final (descontando-se os impostos, R\$ 98 milhões, e a margem de comercialização, R\$182 milhões, entre outros itens menores). Usando a base de dados da RAIS para este mesmo ano, verifica-se que o salário médio da IFPE situava-se em 10,6 salários mínimos (à época em R\$ 136,00)

<sup>20</sup> Dados em valores correntes de 1999. Fonte:IPSA/UFPE

e o total de 139.959 empregos (formais), sabendo-se que o valor do consumo intermediário situou-se na faixa dos R\$ 84 milhões, chega-se à constatação que a atividade industrial agregou ao produto final quase que exclusivamente o valor dos salários pagos na produção dos bens finais, os quais totalizaram R\$ 201,7 milhões. O valor residual atribuível à remuneração do capital (industrial e financeiro) somou R\$ 14,3 milhões, equivalente a 1,3% do valor total da produção. Apenas R\$ 91 milhões das vendas tiveram como origem outros estados, o que demonstra ser a IFPE quase completamente focada na demanda local, indicando sua reduzida competitividade frente às rivais instaladas em outros estados.

Gráfico 8

Materiais médico, hospitalar e odontológico  
 participação das empresas no total da indústria farmacêutica: 1994-2002



FONTE: RAIS/MTE

Uma idéia complementar do perfil da indústria farmacêutica em Pernambuco pode ser obtida a partir do documento “Indústria Farmacêutica e de Cosméticos de Pernambuco: uma Visão Atualizada” encomendado pelo Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos e de Cosméticos de Pernambuco (SINFACOPE, 2004).<sup>21</sup>

Por estes dados pode-se perceber que o perfil educacional na IFPE não é muito diferente do usual para o setor, i.e., 5% apresenta primário incompleto e 61% tem 2º grau ou curso superior incompleto, ficando 14% com curso superior. Efetivamente, para compensar tais carências e se posicionarem com mais proximidade dos concorrentes, as empresas declaram promover treinamentos com seus funcionários, buscando com isso, principalmente, adequá-los aos procedimentos das chamadas boas práticas de fabricação (BPF), às normas de

<sup>21</sup> Tal documento contém um relatório de pesquisa direta realizada com 11 empresas do segmento em Pernambuco no primeiro semestre de 2004.

produção limpa, controle de qualidade, comercialização e marketing. Tais cursos e treinamentos têm a UFPE e o SINFACOPE como principais entidades de suporte, envolvendo ainda as áreas de preparação para a inovação, gestão e uso de informática no controle de estoques e vendas e na contabilidade.

O perfil de produção da indústria farmacêutica pernambucana possui 65,7% de participação dos medicamentos alopáticos nas vendas, sendo de 16,4% a dos fitoterápicos e de 17,9% a dos oficinais. Segundo a pesquisa, as vendas de fitoterápicos apresentam tendência de crescimento, enquanto a dos oficinais declinam. Tal tendência está em sintonia com o crescente mercado de fitoterápicos no país e no exterior e parece uma brecha importante a ser ocupada caso a indústria tenha capacidade financeira/tecnológica e percepção empresarial para tal.

A maior parte dos insumos é proveniente de fornecedores do exterior ou do Sudeste, obtidos a partir de atacadistas ou distribuidores. As barreiras para isso são conhecidas, ou seja, escalas reduzidas de compras, capacidade financeira insuficiente para efetuar importações etc. Os fornecedores são escolhidos, segundo informa o SINFACOPE (2004), por critérios variados onde a qualidade é apontada como mais importante, mas onde o preço também aparece como variável estratégica. Além desses fatores, o prazo de entrega e a pontualidade são também considerados, bem como as condições de pagamento e a confiança no fornecedor.

Do outro lado, no mercado de produtos, as vendas são feitas para atacadistas e distribuidores antes de chegarem os produtos ao consumidor nas farmácias, drogarias e supermercados. Nesse aspecto o LAFEPE, por suas características específicas de laboratório público, dispõe de uma estrutura de comercialização diferenciada com pontos de vendas, as farmácias populares, diretas ao público e com o fornecimento para os hospitais do SUS, através do Ministério da Saúde e das Secretarias estaduais e municipais de saúde. Diante das escalas e das condições relativamente desfavoráveis de competitividade com as empresas do Sudeste do país, o mercado das empresas pernambucanas é concentrado no Nordeste, sendo apenas 15,8% das vendas feitas fora da Região, enquanto 32,3% dirigem-se à Região Metropolitana do Recife, 14,6% ao interior de Pernambuco e 37,3% para o resto do Nordeste.

O estágio tecnológico do setor farmacêutico em Pernambuco apresenta defasagens relevantes, o que pode ser captado a partir da idade média dos equipamentos. Segundo informam as empresas, 61,9% dos equipamentos tem mais de 6 anos de uso, sendo que 33,3% tem mais de 10 anos, enquanto apenas 22,5% dos mesmos tem até 2 anos de uso. Com isso tem-se uma das dificuldades mais apontadas pelas empresas que é a defasagem tecnológica e a utilização de equipamentos obsoletos, o que obviamente afeta negativamente a competitividade do segmento.

Outras dificuldades são apontadas pelas empresas e entre elas encontram-se o estreitamento do mercado, diante das perdas de poder aquisitivo da população, o controle de preços feito pelo Ministério da Saúde, os juros elevados e a também elevada carga tributária incidente sobre fármacos e medicamentos. Entre as dificuldades uma é ainda particularmente importante para muitas empresas, principalmente as menores, ou seja, a regulamentação e os obstáculos interpostos pela ANVISA para o registro de medicamentos e para a renovação de registros.

Do exposto, pode-se concluir que:

- i) o crescimento na participação do Estado, no total de empresas da indústria farmacêutica nordestina, é um fenômeno da especialização produtiva regional;
- ii) esta especialização resultou do fato que outros estados da região perderam, proporcionalmente, parcelas significativas de suas empresas, enquanto em Pernambuco houve uma redução no emprego e mudança na composição da indústria;
- iii) a redução do emprego, com preservação das empresas explica a redução no tamanho médio da empresa estadual, ao contrário da tendência da região e do país;
- iv) a preservação das empresas se deu através da mudança nas linhas de produto, havendo uma tendência de redução da densidade tecnológica, bem como uma redução nos rendimentos salariais médios.

Algumas reflexões podem ser derivadas das contatações acima. A primeira delas é a perda de espaço das empresas menores da IFPE que, diante da concorrência nos produtos de maior complexidade, buscam refúgio para manterem-se à tona nas linhas de medicamentos mais baratos e menos lucrativos. Além disso, parece haver muito pouca integração entre as empresas no sentido de criar eventuais ganhos de escala provenientes de especializações. As empresas maiores, notadamente o Lafepe, pouco se abastecem de fornecedores na IFPE, reduzindo assim os efeitos dinâmicos de suas compras, que vazam para outras regiões.

Tal desarticulação, diga-se, tem a ver, em parte pelo menos, com a pressão regulatória da ANVISA que vem ampliando as exigências, nem sempre factíveis de serem atendidas pelas empresas menores da IFPE. Assim, o cerco vai se fechando não só pelo lado da concorrência com empresas de outras regiões, mas também pelas fragilidades microeconômicas do segmento.

### ***5.3 Políticas Públicas e Oportunidades de Mercado***

Diante desse panorama pouco alentador, o que se pode divisar como possíveis alternativas para a dinamização da IFPE? As respostas a serem buscadas serão aqui mencionadas com base nas entrevistas realizadas e na análise do quadro



local cotejado com as tendências gerais da indústria, revisadas nas seções iniciais deste trabalho.

Numa primeira aproximação, abre-se aqui espaço para as propostas aventadas a partir das entrevistas. Como estratégias de expansão a longo prazo, as empresas pernambucanas consideram aspectos diversos, onde a participação das políticas públicas torna-se fundamental. Assim é que propõem a retomada da proteção à indústria nacional como forma de expandir o mercado, mas também uma certa facilitação nas exigências da ANVISA relacionadas com as chamadas BPF, além de algum mecanismo de preferência para os produtores locais nas licitações para compras governamentais. Tais propostas, portanto, indicam as limitações competitivas da indústria e a necessidade de algumas linhas de políticas que criem condições para a sua reestruturação.

Em outra vertente de políticas, as empresas pesquisadas propõem linhas de crédito com vistas a investimentos para modernização de equipamentos e para capital de giro, bem como o apoio financeiro para a realização de pesquisas. Outra expectativa é a isonomia na concessão de incentivos fiscais estaduais para as empresas pré-existentes, o que incluiria a redução da carga tributária. A carga de tributos, aliás, seria, conforme mencionado, um dos obstáculos à expansão das vendas, contribuindo também para reduzir a margem de lucro.

Trata-se, portanto, de um conjunto de medidas que exigem atenção especial das linhas de políticas de desenvolvimento, em um contexto marcado pelas dificuldades financeiras do setor público e de menor intervenção estatal, o que impõe limites a tais pretensões, mas não impede que pelo menos parte dessas propostas venham a ser praticadas no âmbito estadual e no federal. Para isso, no entanto, faz-se necessário que as empresas do setor sejam definidas como prioridade de política e que o Estado assumira uma postura mais ativa diante de tais desafios.

Do lado das oportunidades, dentre os nichos de mercado existentes para empresas privadas, independentes das líderes do setor, cabe destacar: a produção de medicamentos fora de patentes com marca comercial (produtos similares), a formulação de medicamentos com designação genérica e garantia estatal do efeito terapêutico por parte do organismo de vigilância sanitária (produtos genéricos), a produção de fármacos fora de patentes para empresas formuladoras independentes, segmentos tecnológicos delimitados (a exemplo dos fitoterápicos) e empresas de tecnologia ou de serviços tecnológicos articuladas com as líderes.<sup>22</sup>

A “substituição de importações”, a exemplo da projetada fábrica da HEMOBRÁS, representaria a obtenção de um espaço econômico de rentabilidade e obtenção de economias de aprendizado, necessários à sustentação econômico-

---

<sup>22</sup>Estudo de competitividade por cadeias integradas no Brasil, op. Cit.. Disponível em [www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/proAcao/](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/proAcao/) forCompetitividade/impZonLivComercio.

financeira das empresas. Entretanto, o padrão de concorrência, embora abra espaços significativos para as empresas regionais, necessita de esforço maior na articulação com instituições do conhecimento que permitam a adaptação dos produtos aos mercados locais, como grupos de pesquisa de Universidades e Incubadoras. Na fitoterapia, as oportunidades advêm das políticas federais e estaduais no campo da saúde, que priorizem a utilização de medicamentos fitoterápicos, induzindo, assim, a expansão do mercado<sup>23</sup>:

A Política Industrial elaborada pelo governo federal se constitui em outra fonte de oportunidades, pois cria instrumentos e ações que estimulam o investimento, a modernização tecnológica e a inovatividade nas áreas de fármacos e medicamentos.<sup>24</sup>

Os principais instrumentos financeiros de apoio são a ampliação e fortalecimento do *Programa de Apoio à Produção e Registro de Medicamentos Genéricos*, mediante uma linha de crédito com condições especiais para financiar a expansão da produção doméstica de farmoquímicos e de intermediários de síntese e a securitização dos créditos a receber das aquisições governamentais. Neste último caso, caberia papel essencial aos laboratórios públicos e ao Ministério da Saúde o eficiente uso de seu poder de compra, incorporando-se critérios outros que não exclusivamente o menor preço para selecionar as empresas fornecedoras de medicamentos.

Dito isso, cabe aqui considerar alguns cenários possíveis para o desempenho futuro da IFPE, tendo em conta o período que vai até 2015, o que põe em realce possíveis linhas de política a serem manejadas para a obtenção de um cenário mais favorável, diante das dificuldades atualmente divisadas.

## **6. Cenários Possíveis para a IFPE**

Considerar cenários para a evolução da IFPE em um horizonte decenal exige algumas hipóteses quanto às condições de contorno: estabilidade nas taxas de inflação nos níveis atuais (entre 4 e 8% a.a.); taxas de juros de longo prazo reais menores que as vigentes na última década (entre 6 e 8% a.a.); taxa de crescimento médio da economia brasileira no intervalo de 3% a 5% a.a.; taxa de crescimento da economia estadual não inferior à média brasileira; não-apreciação do câmbio real,

---

<sup>23</sup> Recomendações extraídas do documento “Seminário Nacional de Plantas Medicinais e Assistência Farmacêutica – Preparatório à Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica”, elaborado pelo Ministério da Saúde e obtido na página [http://dtr2001.saude.gov.br/sctie/portal\\_daf/fitoterapia/Seminarios\\_sctie/recomendacoes.pdf](http://dtr2001.saude.gov.br/sctie/portal_daf/fitoterapia/Seminarios_sctie/recomendacoes.pdf).

<sup>24</sup> Aqui deve ser destacado o caso até aqui bem sucedido da indústria farmacêutica de Goiás e das políticas ali adotadas, as quais deveriam ser examinadas com mais detalhes para que possam ser avaliadas as possibilidades de aplicá-las ao caso de Pernambuco.

relativamente aos níveis atuais; continuidade da liquidez internacional e ausência de crises cambiais e financeiras.

Dadas estas condições e supondo-se ausência de significativas alterações no estado de confiança das expectativas empresariais<sup>25</sup>, das atuais Políticas Públicas, dos marcos regulatórios, do arcabouço institucional e do cenário internacional, os seguintes cenários são, em maior ou menor grau, factíveis para o futuro da IFPE:

#### 1º CENÁRIO: Continuidade da tendência atual

A evolução recente da IFPE mostra uma tendência de progressiva redução no número absoluto de empresas, no número de empregos e na complexidade tecnológica das linhas de produto. Continuando-se esta trajetória e na ausência de políticas estaduais direcionadas ao setor, sua evolução para a próxima década aponta para fechamento da maior parte das atuais vinte e cinco MPEs e transferência de unidades empresariais dos setores de medicamentos e fármacos para o subsetor de material médico-hospitalar-odontológico e de outras cinco para o setor não-farmacêutico, especificamente para o de cosméticos.

#### 2º CENÁRIO: Manutenção da importância relativa da IFPE

Neste cenário a IFPE preservaria sua importância relativa para a indústria pernambucana e regional, tanto no número de empresas quanto de empregos. A IFPE neste cenário seria caracterizada pela preservação da importância dos subsetores de maior densidade tecnológica, em torno dos atuais 65%, estacionando a tendência prévia de crescimento do subsetor de material H-M-O.

#### 3º CENÁRIO: APL de médias empresas com estratégias imitativas

Neste cenário o perfil da indústria exibiria uma maior concentração de capitais, com número de empresas igual ao atual, mas com emprego total significativamente mais elevado. As características da IFPE neste caso seriam dadas pela atração de aproximadamente nove empresas, de capital não-pernambucano (nacional e internacional) e localização no município de Goiana, na mata-norte do estado, equidistante das capitais de Pernambuco e da Paraíba. O deslocamento das unidades do LAFEPE e do HEBRON para o APL de Goiana, para usufruírem as vantagens da proximidade locacional (cooperação e aprendizado inovativo, fluxo de informações, duplicação da BR-101 entre João Pessoa e Recife, comunicações, de fornecimento e qualidade da água, benefícios/incentivos governamentais, etc.).

André Chaves. UFMG - Rodrigo Simões. UFMG Além disso, a preservação da maior parte das atuais MPEs de material H-M-O, mas eliminação de metade das

---

<sup>25</sup> Identificadas em entrevistas aos dirigentes das principais empresas locais (HEMOBRÁS, LAFEPE, HEBRON, HEMOPE e SINFACOPE) e por reportagens e análises para o empresariado nacional.

MPEs de medicamentos, por insuficientes capacidades competitivas para atender o mercado (preço) e a regulação (BPF/ANVISA).

#### 4º CENÁRIO: Elevada inovatividade

Neste último cenário a IFPE seria caracterizada primordialmente pela elevada inovatividade de suas empresas e pela variedade de trajetórias tecnológicas desenvolvidas. Suas principais características seriam dadas pelo desenvolvimento do laboratório de biotecnologia da HEMOBRÁS para geração de Fator 8 (não-humano), permitindo sua comercialização e exportação, em especial para o mercado norte-americano (EUA e Canadá). Também deveria haver o desenvolvimento de laboratórios fitoterápicos e de fitofármacos pelo LAFEPE e HEBRON, os quais deslocariam suas unidades para o APL de Goiana, junto com várias outras empresas de médio e pequeno porte de fora do estado atraídas para Goiana, onde se criaria um Centro Tecnológico e campus universitário nas áreas de farmácia, química e biotecnologia

O desenvolvimento de genéricos de maior valor agregado e de pequenas inovações nas áreas prioritárias do LAFEPE (doenças negligenciadas, antiretrovirais) e a preservação da maior parte das atuais MPEs de material H-M-O, mas eliminação de metade das MPEs de medicamentos, por insuficientes capacidades competitivas para atender as exigências de mercado (preço) e da regulação (BPF/ANVISA).

Os cenários 2 e 3, ou alguma combinação destes, apresentam-se como as alternativas de maior chance de materialização para o futuro da IFPE, uma vez que as restrições à sua realização são relativamente fracas. O primeiro cenário pode ser evitado desde que as economias nacional e local cresçam a um ritmo superior à média da última década, enquanto o cenário 4 exigiria a ocorrência simultânea de um conjunto complexo de circunstâncias favoráveis (desenvolvimento tecnológico contínuo, acesso a mercados internacionais, atração de empresas inovativas, etc.), de baixa chance de materialização.

## 7. Considerações Conclusivas

A análise realizada sobre as trajetórias evolutivas das tecnologias, estratégias empresariais e arranjos institucionais permite delinear duas constatações preliminares:

- 1) que a indústria farmacêutica, outrora exemplo máximo da dinâmica inovativa de um setor *science-based*, apresenta hoje uma trajetória de amadurecimento tecnológico, decrescentes oportunidades inovativas, embora a biotecnologia e a informática sejam fonte de possível reversão desse aspecto, forte concentração industrial, elevação das barreiras à entrada de

natureza estática (economias de escala, redução de custos, canais cativos de comercialização, poder das marcas), ou seja, um oligopólio concentrado e maduro;

2) o poder e a amplitude do aparato regulatório-institucional tendem a ter um papel fundamental na definição do futuro próximo da indústria em escala mundial, particularmente, por exemplo, quanto a aspectos éticos provenientes de manipulações genéticas.

Dadas as constatações acima, é crucial a definição de Políticas Públicas e estratégias empresariais com duas características básicas: i) **aderentes** às novas tendências do padrão de concorrência da indústria farmacêutica mundial: baixa inovatividade, ênfase em economias de escala, canais de comercialização; ii) **factíveis** para empresas localizadas em países da periferia mundial, como o Brasil: fabricação de genéricos e similares, produção de fármacos (fora de patentes) para empresas privadas (não-líderes), aproveitamento de nichos de mercado etc.

O estudo do caso de Pernambuco ilustra as oportunidades e restrições enfrentadas pela indústria farmacêutica em espaços periféricos, exibindo um amplo espectro de cenários para a sua evolução futura, a depender do grau de eficiência na gestão das estratégias e políticas disponíveis.

A consciência das constatações e características supracitadas é indispensável para que os pretendidos objetivos da Política Industrial<sup>26</sup> sejam adequadamente planejados e implementados, ou seja, construir uma indústria farmacêutica nacional com objetivos múltiplos, tais como: reduzir o crescente déficit comercial do setor (superior a US\$ 2 bilhões), ampliar a participação do capital nacional no mercado interno (reduzido de 60% para 20% nos últimos 20 anos)<sup>27</sup>, dominar a tecnologia em área estratégica para a segurança nacional (saúde pública) e desenvolver capacidades inovativas em indústria de elevada pervasividade como fornecedora de insumos e matérias-primas e, assim, gerar externalidades positivas sobre a competitividade geral da economia nacional.

---

<sup>26</sup> Ver “Diretrizes de Política Industrial, tecnologia e Comércio Exterior” de novembro de 2003.

<sup>27</sup> Note-se que em 1982 o total de fármacos produzido no país era de US\$ 268 milhões, configurando uma expansão de cerca de 94%. “Em 1987, cerca de 420 produtos estavam sendo fabricados por mais de 90 empresas. O valor da produção destes produtos atingia US\$ 521 milhões, correspondendo a algo entre 60 e 70% do mercado” (Queiroz e Gonzáles, 2001: 133).

## 8. Referências Bibliográficas

- Abifina. O sistema internacional de patentes e a fragilidade institucional brasileira – comentários em 11/04/2003 [www.abifina.org.br](http://www.abifina.org.br)
- Cavalcanti Filho, PFMB 1995 “Análise de Diversidades Tecnológicas na Indústria de Química Fina Brasileira: Evolução recente e perspectivas futuras”, Dissertação de Mestrado, PIMES-UFPE, Recife.
- Ferraz, JC, Kupfer, D and Haguenuer, L 1995, *Made In Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria*. Editora Campus, Rio de Janeiro.
- Frenkel, J 2002, Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: Impactos das Zonas de Livre Comércio Cadeia: Farmacêutica Nota Técnica Final Campinas, Dezembro. [desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/proAcao/forCompetitividade/impZonLivComercio](http://desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/proAcao/forCompetitividade/impZonLivComercio)
- Ferreira, SH (Org.) 1998, *Medicamentos a Partir de Plantas Medicinais no Brasil*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.
- Gadelha, CAG e ALVES, FNR 2002, “Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas no Brasil: Impactos das Zonas de Livre Comércio”, *Cadeia:Complexo da Saúde*, Nota Técnica Final, IE/UNICAMP, Campinas, SP.
- Governo Federal 2003, *Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior*.
- Hasenclever, Lia, 2004, O Mercado de Medicamentos Genéricos no Brasil, Simpósio Franco-Brasileiro “O Novo Direito da Propriedade Intelectual no Domínio da Saúde e dos Seres Vivos” Brasília, mimeo.
- Informe BNDES, 2004, Novos programas de apoio aos setores de fármacos, software e de bens de capital, nº 180.
- Magalhães, L Carlos G. de et al., 2003, *Estratégias Empresariais de Crescimento da Indústria Farmacêutica Brasileira: Investimentos, Fusões e Aquisições, 1988-2002*, Texto para Discussão nº. 995, Brasília: IPEA.
- Palmeira Filho, PL e Shi Koo Pan, S 2003 *Cadeia Farmacêutica no Brasil: avaliação preliminar e perspectivas*. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, nº. 18, pp. 3-22, Setembro
- Queiroz, S e Gonzáles, AJV 2001, “Mudanças Recentes na Estrutura Produtiva da Indústria Farmacêutica”, em Negri, Barjas e Giovanni, Geraldo Di (Orgs.) *Radiografia da Saúde*, Campinas, SP: IE/UNICAMP.
- Reis, LA, 2002, Aspectos Econômicos: Mercado Farmacêutico e Preços de Medicamentos, Apresentação no Terceiro Seminário Internacional Acesso a Medicamentos: Direito Fundamental, Papel do Estado, Rio de Janeiro: NAF/FIOCRUZ, capturado de <http://www.opas.org.br/medicamentos/seminar/acesso/apresent/reis.pdf> (06/02/2007)
- Romano, R e Bernardo, PJB 2001, “Padrões de regulação de preços do mercado de medicamentos: experiência brasileira do anos 90 e novos arranjos institucionais” In: *Brasil: radiografia da saúde*. Barjas Negri e Geraldo Di Giovanni, UNICAMP, p.588.
- SINFACOPE, 2004, *Indústria Farmacêutica e de Cosméticos de Pernambuco: Uma VisãoAtualizada*, Recife, mimeo.

## 9. Sites Consultados

AMCHAM BRASIL, Acessado em 06/06/2005

<http://www.amcham.com.br/revista/revista2003-05-13c/materia2003-05-19g/pagina2003-05-19h>

Com Ciência – Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, Acessado em 21/04/2005

<http://www.comciencia.br/reportagens/farmacos/farma01.htm>

Roche, Acessado em 11/04/2005

[http://www.roche.com.br/noticias/web/noticias/descricao\\_noticia.asp?cod\\_noticia=5182](http://www.roche.com.br/noticias/web/noticias/descricao_noticia.asp?cod_noticia=5182)

BNDES, Acessado em 11/04/2005

[http://www.bndes.gov.br/noticias/not052\\_05.asp](http://www.bndes.gov.br/noticias/not052_05.asp)

ABRABRI – Associação Brasileira das Empresas de Biotecnologia, Acessado em 11/04/2005

[http://www.abrabi.org.br/portalmmbb/site/index.php?page=diretorios\\_acao&acao=perfilcompleto&empresa\\_id=195](http://www.abrabi.org.br/portalmmbb/site/index.php?page=diretorios_acao&acao=perfilcompleto&empresa_id=195)

INOVAÇÃO Unicamp

[www.inovacao.unicamp.br](http://www.inovacao.unicamp.br)

A call for action to strengthen the European-based pharmaceutical industry for the benefit of the patient [www.europa.eu.int/pol/index-en](http://www.europa.eu.int/pol/index-en) atualizado em 30/08/2004.

BNDES

<http://www.bndes.gov.br/programas/industriais/profarma.asp>

Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PROFARMA <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/ascom/apresentacoes/Diretrizes.pdf>

Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica Preparatório à Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica Recomendações 28 a 30 de agosto de 2003 Hotel Nacional SHS – QD 01 – BLA Brasília/DF [http://dtr2001.saude.gov.br/scie/portal\\_daf/fitoterapia/Seminarios\\_sctie/recomendacoes.pdf](http://dtr2001.saude.gov.br/scie/portal_daf/fitoterapia/Seminarios_sctie/recomendacoes.pdf)