

BRUNA CENCI PRZYBYSZ BARATO

**POLÍTICAS INDUSTRIAIS E POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO NO
SETOR FARMACÊUTICO: UMA ANÁLISE COMPARADA**

Monografia apresentada para a obtenção
parcial do grau de Bacharel em Ciência Econômicas
do curso de Ciências Econômicas da Universidade
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves

**CURITIBA
2013**

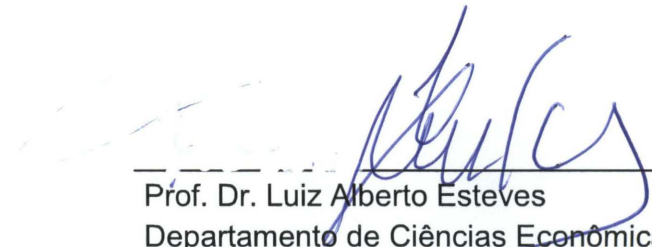
TERMO DE APROVAÇÃO

BRUNA CENCI PRZYBYSZ BARATO

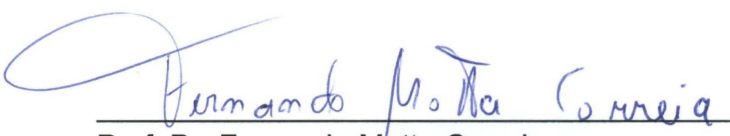
POLÍTICAS INDUSTRIAIS E POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO NO SETOR FARMACÊUTICO: UMA ANÁLISE COMPARADA

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:


Orientador:



Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR



Prof. Dr. Fernando Motta Correia
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR



Prof. Dr. José Guilherme Silva Vieira
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	i
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	i
LISTA DE SIGLAS	ii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT	v
1 INTRODUÇÃO	6
2 A CONSTRUÇÃO DE GLOBAL PLAYERS COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO	8
2.1. A internacionalização das empresas.....	8
2.2. Por que criar <i>global players</i> ?	11
2.3. Inovação Tecnológica	14
2.4. O que o Brasil tem feito?.....	19
3 GLOBAL PLAYERS DO SETOR FARMACÊUTICO	28
3.1. Diferenciação Estrutural	28
3.2. A caracterização do mercado dos competidores globais	29
3.3. Principais global players: quem são e qual o seu diferencial	31
3.4. O diferencial das três melhores.....	31
3.5. O caso da Áustria.....	36
4 DE MAIS SEGUIDORES: CHINA E ÍNDIA.....	40
4.1. China.....	40
4.2. Índia	44
5 ONDE O BRASIL ESTÁ	50
5.1. Breve histórico	50
5.2. Diretrizes do setor farmacêutico e suas peculiaridades no Brasil	54
5.3. Alternativas brasileiras	58
5.4. Caso de sucesso brasileiro: EMS	60
5.5. BioNovis – o super laboratório	61
5.6. Plano Brasil Maior: setor farmacêutico como política industrial brasileira	62
6 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS.....	77

LISTA DE TABELAS

QUADRO 1 – MAIORES EMPRESAS FARMACÊUTICAS DO MUNDO.....	31
QUADRO 2 – AS MELHORES DO SETOR.....	61

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO GLOBAL PLAYERS.....	36
GRÁFICO 2 – MERCADO FARMACÊUTICO BRASIL: ÍNDICE DA EVOLUÇÃO DAS VENDAS NOMINAIS EM REAIS PERÍODO DE 1997 - 2009.....	51
GRÁFICO 3 – POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO:RESUMO.....	71

LISTA DE SIGLAS

- AIDS** - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
- ANVISA** - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- BDMG** - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
- BNDES** - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BNDESPar** - BNDES Participações S.A CIs - circuitos integrados
- CNI** - Confederação Nacional da Indústria
- COFINS** - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
- DNA** - ácido desoxirribonucleico
- DRL** - Empresa Dr. Reddy
- ENCTI** - Estratégia nacional de Ciência, tecnologia e inovação
- EUA** - Estados Unidos da América
- FIES** - Fundo de Financiamento Estudantil
- Finep** - Financiadora de Estudos e Projetos
- Funttel** - Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
- GTP-APL** - Grupo de trabalho Permanente para arranjos Produtivos locais
- IBM** - International Business Machines
- IDE** - Investimento Direto Estrangeiro
- II PND** - II Plano Nacional de Desenvolvimento
- INPI** - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
- IPEA** - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- IPI** - Imposto de Produto Industrializado
- MCT** - Ministério da Ciência e Tecnologia
- MCTI** - Ciência, Tecnologia e Inovação
- MEI** - Apoio ao Microempreendedor Individual

MI - Ministério da Integração Nacional

NIBR - Instituto Novartis de Pesquisas Biomédicas

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PDP - Política de Desenvolvimento Produtivo

PIB - Produto Interno Bruto

PIS - Programa de Integração Social

PITCE - Política industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PNDR - Política Nacional de Desenvolvimento Regional

PRONATEC - Programa Nacional de Acesso à Escola Técnica

Renai - Rede Nacional de Informações sobre Investimentos

RFID - identificação por radiofrequência

Senai - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UNCTAD - Conferência das Nações Unidas para Comércio e Desenvolvimento

Unesco - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UV - ultravioleta

RESUMO

O presente trabalho se propõe a analisar como é o posicionamento estratégico dos principais competidores do setor farmacêutico, observando quais as políticas estão à eles ligadas e quais as principais formas de atuação eles possuem, suas iniciativas e sua tomada de decisão.

Para tal, primeiro são expostas as estratégias de internacionalização, investimentos e inovação, bem como a caracterização do setor como um todo. Após isso, são apresentados os principais *global players* e seus respectivos posicionamentos estratégicos, o caso peculiar da Áustria, e também o da China e Índia. Por fim, é feita uma análise do caso brasileiro, subdividido em três partes: caracterização histórica, caso de sucesso e análise de política industrial aplicada.

Palavras-Chave: Setor Farmacêutico, Estratégia, Política Industrial.

ABSTRACT

This study aims to analyze how the strategic positioning of the major competitors in the pharmaceutical industry, noting what policies they are connected to and what are the main forms of expertise they possess, their initiatives and decision making.

To do this, first is exposed the internationalization strategies, investments and innovation as well as the characterization of the sector as a whole. After that, present the major global players and their strategic positioning, the peculiar case of Austria, and also in China and India. Finally, an analysis is made of Brazilian case, consists of three parts: historical characterization, analysis and success of industrial policy applied.

Keywords: Pharmaceutical Sector, Strategy, Industrial Policy.

1 INTRODUÇÃO

Recentemente, o setor farmacêutico vem sendo bastante comentado pelas mídias. De um lado, temos a grande quantidade de exposições pelo avanço da biotecnologia, que dia após dias traz descobertas e inovações. Por outro, temos, no Brasil o anúncio de investimento por parte do governo (via BNDES) de uma grande fusão de laboratórios farmacêuticos.

Podemos analisar este último fato com importantes questionamentos; até que ponto este investimento busca somente uma escalabilidade e produção em massa de genéricos, ou será que os objetivos dessa iniciativa é investir em pesquisa e desenvolvimento de novas formulas, novas moléculas e medicamentos mais elaborados e com mais valor agregado?

Também esse trabalho busca questionar quais os *spillovers* (derramamentos) que os investimentos no setor farmacêutico traz para outros setores; qual a relevância dessas políticas da indústria farmacêutica que impactam positivamente em outros setores, principalmente naqueles que precisam de uma mudança estrutural gigantesca para se desenvolver. Basicamente, qual seriam os benefícios extras do posicionamento estratégico e das políticas adotadas em decorrência disso.

Para uma análise de mais propriedade é necessário, no entanto, observarmos como são as características do setor farmacêutico, qual é a dinâmica que rege a tomada de decisão dos principais agentes que compõe essa indústria. Além disso, é essencial fazermos uma análise comparada dos principais *players* desse setor, observando qual seu posicionamento estratégico, quais fatores implicam no seu comportamento e qual as dimensões competitivas são determinantes para o seu sucesso.

Para tal, foi necessário tratar num primeiro momento, sobre a estratégia de construir *global players* como fontes de desenvolvimento, trazendo isso para a discussão do setor farmacêutico e de ciências da vida, como isso está gerando tendências de investimentos em inovação, P&D e como isso se aplica ao caso brasileiro.

Depois de analisado o setor como um todo, é necessário desdobrar as exposições e argumentos observando o caso dos competidores globais, observando sempre como se posicionam, quais suas iniciativas, qual o diferencial competitivo de

cada uma delas. Além disso, mostrou-se interessante o caso da Áustria, como um *benchmark* interessante de posicionamento e relacionamento do setor.

Mais adiante, foi necessário aprofundar um pouco mais na análise de países de economias crescentes, com um comportamento peculiar e também de grande contribuição para analisarmos o funcionamento de todo conjunto do setor. Assim sendo, um capítulo deste trabalho se dedica a explorar um pouco mais como China e Índia se posicionam.

Por fim, é interessante passarmos a analisar o caso brasileiro, uma vez que o fator motivante para início desse trabalho baseia-se num acontecimento brasileiro. Nessa análise, além de uma contextualização histórica que, de fato, é relevante para conseguirmos entender o contexto em que os fatos ocorrem, foi feita uma comparação entre uma das maiores empresas desse setor aqui no Brasil, trazendo algumas alternativas e falando um pouco do mercado não englobado nessa primeira categoria. Para complementar toda a exposição, amarra-se uma exposição de políticas industriais brasileiras, seu desempenho, diretrizes e como isso está presente no setor farmacêutico, quais suas implicações e resultados.

Para concluir, o último capítulo busca trazer uma síntese de tudo que foi avaliado e resumir qual o posicionamento estratégico de cada um dos casos, quais as políticas necessárias para cada atingir eficiência em cada dimensão competitiva, além de algumas outras considerações à respeito do setor em si e do próprio tema deste trabalho.

2 A CONSTRUÇÃO DE GLOBAL PLAYERS COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

2.1. A internacionalização das empresas

Para iniciar a compreensão do tema, é de suma importância parametrizar o conhecimento acerca da área de conhecimento que diz respeito à internacionalização das empresas.

Existem diversas leituras acerca disso. Podemos ver, por exemplo, na área de administração, uma das correntes principais é a comportamentalista, que fala sobre a internacionalização como um processo gradual e evolutivo. Para Lee e Caves (1998), a expansão internacional de empresas se dá em bases marginais (incrementais), o que traz como consequência que os primeiros passos irão ser como investimentos em informação e ajudarão a identificar o custo e o grau de certeza dos passos seguintes. Nesse sentido, pode-se afirmar que os passos iniciais de uma estratégia de investimento direto estrangeiro consistem na exportação; no investimento prévio em estruturas de distribuição no atacado; e o investimento em subsidiárias em países ou regiões próximos ao território-alvo do investimento.

Outro modelo teórico tem ligação direta com o reconhecimento da importância extrema das fronteiras nacionais. Essa visão, por vezes, é duramente criticada por remeter às características de modos de produção como o imperialismo ou colonialismo, pelos dogmas políticos e, principalmente, econômicos similares. O modelo em questão, no entanto, enfoca em um âmbito público e no governo, em vez de focar no âmbito privado e as grandes empresas. Essa proposta é interessante na medida em que a teoria vem ganhando força em diversas mídias, por gerar manifestações de caráter nacionalista que se opõem à "globalização".

Ainda falando de internacionalização, temos outro extremo, onde os chamados globalistas negam que globalização seja sinônimo de imperialismo ou colonialismo, como evidenciado acima. Nessa corrente teórica, existem evidências de mudanças estruturais reais na escala da organização social decorrente da expansão das empresas multinacionais e dos mercados de capitais, da difusão da cultura popular, e da crescente preocupação com a degradação ambiental do planeta.

Para os defensores dessa teoria, eles não entendem a globalização como um fenômeno exclusivamente econômico. Mais que isso, afirmam que é necessário adotar uma concepção multidimensional que contemple diversos primas, desde o econômico, até político, ambiental, tecnológico e cultural.

Para complementar a discussão, Held e McGrew (2001) argumentam que a conceituação de globalização deve contemplar três aspectos fundamentais: material, espaço-temporal e cognitivo. O aspecto material é representado pelos fluxos de comércio, capital e pessoas, os quais são facilitados pelas infraestruturas de natureza física (transportes e informática), normativa (regras do comércio internacional) e simbólica (a língua inglesa como língua universal). O segundo decorre da mudança no alcance espacial da ação e da organização social entre os níveis local e global. O terceiro se manifesta pela conscientização da relação causal entre acontecimentos distantes e questões locais (e vice-versa), bem como em mudanças correspondentes em termos de noções de tempo e espaço.

Segundo os autores, a discussão parte do pressuposto da existência da globalização. É claro que a discussão não aborda a harmonia de interesses, nem mesmo a universalização de valores ou, então, a convergência de culturas e civilizações. O que se fala é que a globalização nada mais é do que um processo complexo e socio-histórico com práticas de natureza política.

Apesar de não haver um consenso conceitual, todas as vertentes teóricas questionam a existência de alguma forma de governança global. É interessante citar que, perpassando o campo econômico, hoje já existem outras áreas de estudo em globalização, que infelizmente, vêm sendo desprezadas por pesquisadores em administração e isso contribui, de certa forma, para impedir o avanço das pesquisas e do conhecimento acerca de internacionalização, globalização e governança. Entre as áreas de estudo, três merecem destaque: economia política internacional, focada na economia global (Strange, 1994); estudos culturais, focados na cultura global (Featherstone, 1990); sociologia global, focada em classes transnacionais (Sklair, 1995).

Xavier e Turolla (2006) argumentam a respeito das teorias que:

Os autores dessas três vertentes argumentam que a governança é o ponto foco de estudo. Mais especificamente, a

questão central para esses pesquisadores é se existe alguma forma de governança global para lidar com esses processos (Hirst e Thompson, 1998). Nessa linha de raciocínio, Thompson (2000) sustenta que a estrutura (o sistema econômico internacional e seus agentes, as empresas transnacionais) não domina a agência (das economias nacionais e seus governos) na mesma medida em que isso é declarado pela abordagem globalista.

Por fim, outro lado fato que cabe ser avaliado quanto tratamos de internacionalização de empresas, é o de liberalização econômica ao longo da década de 1990. Os países desenvolvidos continuaram relativamente fechados em termos de interdependência e de integração de investimentos. Considerando a grande discrepância, de cunho, inclusive, histórico entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, podemos afirmar que na dimensão política internacional continua sendo mais "governada" pelos países desenvolvidos, sendo ainda um desafio bastante grande para os ainda em desenvolvimento.

Para finalizar o tópico, é de extrema relevância pincelar um pouco sobre a estratégia de investimento direto. Esse tema pode ser melhor entendido, no momento em que entende-se que o investimento direto estrangeiro pode ser realizado dentro de um contexto de diversificação de uma carteira de investimentos. Através dessa diversificação, podem ser atingidos alguns objetivos, como por exemplo, a redução do risco dessa carteira. Xavier e Tuolla (2006) explicam que isto ocorre porque, ao investir em ativos produtivos cujos retornos não são diretamente correlacionados, ou seja, em um conjunto de países cuja atividade econômica tem comportamento não colinear, a empresa global pode obter uma redução do risco associado ao conjunto de seus negócios. Nessa linha, Choi (1989) aponta que todo investimento direto estrangeiro, tanto para aquisições de plantas quanto para a construção de novas plantas (greenfield investment), traz inevitavelmente conseqüências de diversificação para o investidor.

2.2. Por que criar *global players*?

Para entender um pouco mais sobre o motivo e os benefícios de se criar *global players*, esse trabalho iniciará com referências de Xavier e Turolla (2006).

De acordo com Carvalho (2005, apud XAVIER E TUROLLA, 2006), o escopo de internacionalização se aplica às seguintes modalidades:

- Constituição de ativos no exterior, como a construção ou a compra de uma fábrica (ampliação da produção ou diversificação de negócios e riscos);
- Estratégia de fusão ou aquisição da empresa brasileira, associando-se ou incorporando a concorrentes no exterior;
- Estabelecimento de representação comercial ou filial de distribuição de produtos no exterior (ampliar mercados, fixar marca, prestar assistência técnica);
- Esforços de organizar e ampliar a estrutura de exportação ou importação (planejamento comercial e logístico).

Para complementar esses pontos e desdobrá-lo a um nível mais aprofundado, pode-se utilizar o modelo de Dunning. Basicamente, esse modelo irá considerar três conjuntos de variáveis na decisão da forma de entrada das empresas em mercados internacionais:

- Vantagens de propriedade, específicas à firma, relacionadas às questões de controle, além dos custos e benefícios dos relacionamentos inter-firmas;
- Vantagens locacionais, derivadas da disponibilidade e do custo dos recursos em diferentes localizações, ou seja, a existência de ativos complementares na localização de destino do investimento; e
- Vantagens de internalização, relacionadas à redução de custos de transação e de coordenação a partir da operação no país-destino em vez do simples uso das relações de mercado internacional.

As razões de criação de global players pressupõe um investimento internacional. Normalmente, as leituras a respeito desse tema remetem a grandes corporações multinacionais, cujas sedes se localizam em países desenvolvidos e suas ramificações se encontram ao redor do globo.

Como cita Xavier e Turolla (2006), em se tratando de empresas de países emergentes, é preciso levar em consideração que a motivação para a internacionalização pode se basear em vantagens adicionais que não estão presentes, ou não estão enfatizadas, na literatura geral sobre internacionalização de empresas. Entre estas, pode-se citar algumas hipóteses de trabalho:

- o menor custo de capital em mercados mais desenvolvidos, que pode beneficiar toda a operação da empresa;
- a construção do valor de marca através da reputação a partir da presença em mercados externos;
- diferenças de acesso à tecnologia no mercado de destino;

Por fim, o argumento central no qual se pauta a criação de global players são só diferenciais de produtividade, que segundo Prochnik, Esteves e Freitas estão no centro das teorias de comércio internacional.

Numa comparação no primeiro plano de análise, ao compararmos a produtividade das firmas que exportam, em comparação com as que não exportam, pode-se observar aquelas que exportam são superiores às que não exportam em vários outros indicadores de competitividade para as firmas brasileiras (ELLERY; GOMES, 2005).

Para evidenciar o citado acima, Helpman, Melitz e Rubinstein construíram um modelo, na tentativa de dar um parecer de que as firmas que investem no exterior têm produtividade e tamanho maior que as que apenas exportam. O modelo foca na decisão de investimento, no caso, de investimento para internacionalização das empresas.

Para explicar o modelo, como apresentado por Prochnik, Esteves e Freitas (2005) as empresas atuam em competição monopolística, defrontam-se com uma curva de demanda negativamente inclinada em cada mercado em que participam. Para se internacionalizar (exportar ou fazer IDE), existem custos adicionais. Por

essa razão, ambas alternativas requerem um patamar de produtividade mínimo superior ao necessário para produzir para o mercado interno. Com o objetivo de exportar, há custos fixos (implantar a rede de distribuição, por exemplo) e variáveis (custos de transportes) adicionais. Para investir no exterior, não há custos variáveis adicionais, mas o custo fixo (investimento em fábricas no exterior) é ainda maior que o necessário para exportar.

A conclusão dos autores é que se a produtividade da firma é suficientemente alta, ela prefere investir no exterior a exportar, justamente pela questão de diminuir os custos fixos, devido ao maior volume de vendas. Nessa perspectiva, “as firmas investem no exterior quando os custos de comércio são maiores do que os custos de manter capacidade em mercados múltiplos (...) o que é conhecido como o trade-off entre proximidade e concentração.” (HELPMAN; MELITZ; RUBINSTEIN, 2004, p. 300). Por fim, cabe notar que o modelo só considera o investimento direto no exterior do tipo horizontal, isto é, em busca de novos mercados. Outras alternativas, como investimento direto vertical (menores custos para fatores de produção), não são levadas em consideração.

Na prática, não se espera a segmentação rígida das firmas proposta pelo modelo, em que: i) a menor produtividade das firmas exportadoras é maior que a maior produtividade das firmas que não conseguem exportar; e ii) o mesmo fato se dá entre firmas que realizam IDE e as que apenas exportam.

Autores de vários países testam esta proposição de outra forma, por meio de um modelo não paramétrico de dominância estocástica, teste de Kolmogorov Smirnov.

No modelo econométrico, eles mostram que a probabilidade da firma exportar aumenta se ela é internacionalizada com base na inovação tecnológica. Eles demonstram que existe uma ligação entre inovação, internacionalização e exportação. A maior contribuição desse modelo é que seus resultados possibilitam a criação de um ferramental de suporte à criação, implementação e gerenciamento de políticas do governo, principalmente aquelas ligadas à inovação e à internacionalização das empresas. Como no caso da pesquisa, o foco é as empresas brasileiras, esse suporte se refere ao governo brasileiro também.

Para finalizar a questão de criação de Global Players, é importante frisar que a escala de produção não é um fator tão relevante para as firmas que competem com base na inovação tecnológica. Neste caso, aquelas firmas que possuem ativos tecnológicos que geram vantagens competitivas, na medida em que geram espaço para inovação e conseqüente queda de custos e diferenciação de produto. Estas competências facilitam alcançar o sucesso no IDE. É nisso que o foco da pesquisa se conclui, mostrando que a inovação é um dos elementos determinantes do IDE.

2.3. Inovação Tecnológica

Para complementar esses estudos, é essencial tratar de inovação tecnológica e como esse processo está relacionado com a internacionalização e, posteriormente, como isso se dá no Brasil.

Um texto interessante para se iniciar a discussão é de Teece (1993). O autor questiona o assunto colocando, num primeiro momento o fato de que às vezes, as firmas inovadoras, que no contexto ele explica que são as primeiras a comercializar um novo produto ou processo no mercado, lucram menos que as concorrentes/imitadores. Nesse sentido, a crítica do autor se dirige ao fato de que a teoria de *first movers* pode não fazer tanto sentido aqui, pois quando se sustenta que ser a primeira a se lançar no mercado é uma fonte de vantagem estratégica, o fato de que nem sempre é quem tem mais lucro ou benefícios é contraditório.

Essa contradição é ainda maior quando se analisa os mercados que envolvem ciências e engenharia. Ser o *first mover* nesse caso é vantagem estratégica para o produto, mas não para o inovador (firma).

Para desenvolver uma explicação de porque isso ocorre, Teece (1993) sistematiza em três blocos de construção básicos: o regime de apropriabilidade, os ativos complementares e o

paradigma do projeto dominante.

Falando sobre o primeiro ponto, precisamos partir do ponto que admitimos que o fato do conhecimento ser tácito ou codificado afeta a facilidade de imitação, isto é, a apropriabilidade. O conhecimento codificado é mais fácil de transmitir e está mais exposto a espionagem industrial, pois está mais acessível. O conhecimento tácito, por definição, é difícil de articular e assim a transferência é difícil, a menos

que aqueles que possuem o know-how possam demonstrá-lo para outros (Teece, 1981).

Outro ponto importante é conseguir reconhecer o ambiente de direitos de propriedade dentro do qual a firma se encontra. Segundo Teece (1993), classifica-se de acordo com a natureza da tecnologia e a eficácia do sistema legal para atribuir e proteger a propriedade intelectual. Para resumir, existem dois regimes principais de apropriabilidade, o rígido e o fraco. O regime de apropriabilidade rígido é aquele no qual a tecnologia é relativamente fácil de proteger. O fraco é aquele no qual a tecnologia é quase impossível de proteger. Um exemplo do primeiro seria a fórmula da Coca Cola e um exemplo do último seria o algoritmo Simplex em programação linear.

Ao avançar nas análises, inserimos um componente importante para a inovação e sucesso da firma inovadora que é o acesso a ativos complementares necessários.

Podemos ter num extremo, o inovador que integra todos os ativos complementares necessários. Mas essa situação (integração completa) muitas vezes é desnecessária e cara. Isso acontece porque existe uma variedade de ativos e competências que precisam ser acessadas muito grande. Para ficar mais claro, o próprio autor coloca um exemplo: para produzir um computador pessoal, uma empresa precisa ter acesso à expertise em tecnologia de semicondutores, de monitores, de leitores de disco, de redes, de teclados e várias outras. Nenhuma empresa pode, ela própria, manter-se atualizada em todas essas áreas o que faz com que a inovação também seja baseada em parcerias estratégicas (contratos) e verticalização da cadeia produtiva.

Por outro lado, devemos complementar a análise do ponto de vista da existência de um hiato tecnológico. Quanto menor o hiato tecnológico, a base da concorrência em uma indústria se desloca para os ativos co-especializados. Para ficar mais claro, retornamos ao exemplo de microprocessadores. Hoje, pode-se considerar que a Intel não está mais na vanguarda tecnológica. Como aponta Gordon Moore, diretor-executivo da Intel: "Pegue as 10 maiores empresas [de semicondutores] no mundo... é difícil dizer, em qualquer época, quem está à frente de quem... É claro que temos que estar muito próximos dos japoneses em manufatura para competir". O que se apresenta aqui é que não se pode compensar uma fraqueza com um ponto forte. Quanto mais a tecnologia se torna pública,

consequentemente ela é menos privativa. Isso faz com que seja mais fácil imitá-la e aí, as diferenças ou forças podem ser uma mão de obra intensiva que permite o desenvolvimento de manufaturas e outras capacitações, que dessa forma podem superar as vantagens tecnológicas que o inovador possa possuir.

Essa, na verdade, é uma crítica à postura que muitas vezes os Estados Unidos podem adotar no comércio internacional. Pois o país se julga principal peça chave na inovação e conhecimento, deixando firmas independentes japonesas, coreanas, taiwanesas ou mexicanas fazerem a manufatura. Só que essa não é uma postura sustentável a longo prazo. Isto porque os lucros fluem principalmente para os produtores com baixos custos de manufatura (por fornecer-lhes uma maior base de vendas sobre a qual podem explorar suas habilidades especiais). Onde a imitação é fácil, há um óbvio problema de transações no mercado de know-how, que foram descritos com maior detalhe em outro trabalho (Teece, 1981).

Para iniciar os encaminhamentos conclusivos, podemos avaliar que as fronteiras da firma. Segundo Teece (1993), as fronteiras da firma são uma variável estratégica importante para as firmas inovadoras. Ele desdobra a assertiva discorrendo sobre a propriedade de ativos complementares, porque se eles são especializados/co-especializados, isso ajudará definir quem ganha e quem perde com a inovação. Os imitadores podem ultrapassar os inovadores se estiverem melhor posicionados quanto aos ativos complementares críticos. Portanto, a política pública precisa promover a inovação, mas, no entanto não deve focar apenas em investimentos de P&D, mas também os ativos complementares e a infraestrutura. No próximo tópico, onde será explorado mais sobre o caso brasileiro, veremos como o nosso Governo se posiciona em relação a esses pontos e quais as principais iniciativas.

Voltando à discussão, se o governo deseja estimular a inovação é essencial que busque eliminar as barreiras que impedem o desenvolvimento de ativos complementares que tendem a ser especializados ou coespecializados para a inovação. Sem isso, os lucros da inovação correm o risco de ser perdidos para os imitadores e outros concorrentes.

Por fim, o que pode-se concluir dessa abordagem é que o modelo de ciclo de vida do produto do comércio internacional vai funcionar muito diferentemente em diferentes indústrias e mercados, sempre relacionando-se com o regime de apropriabilidade e com a natureza dos ativos que precisam ser empregados para

converter sucesso tecnológico em sucesso comercial (como investimentos em marketing, por exemplo). O argumento conclusivo principal é que, independente das limitações, não é tanto a estrutura de mercado, mas sim a estrutura das firmas, juntamente com as políticas nacionais a respeito do desenvolvimento que determinam o sucesso de iniciativas tecnológicas.

Nesse ponto, cabe adicionar o referencial teórico que contextualiza e aplica o que foi estudado acima no Brasil, ligando diretamente com o tópico que será desdobrado abaixo.

Para tal, iniciaremos o aprofundamento com dados trazidos do IPEA (dados de 2011). Em alguns complexos intensivos em mão de obra e recursos naturais como o couro e calçados, madeira e móveis, têxteis e confecções e complexo agroindustrial, o Brasil possui um grande número de empresas seguidoras e frágeis. Estas firmas representam 46% do total de firmas industriais com mais de 30 pessoas ocupadas no Brasil. Nestes setores, as tecnologias são relativamente maduras e o progresso tecnológico de grande parte das firmas é realizado por meio da compra de tecnologia incorporada (máquinas e equipamentos). Porém, 27,3% do total de empresas líderes da indústria brasileira, 305 empresas, estão nestes setores.

Os autores Negri, Lemos e Ruiz (2011) argumentam que o Brasil tem um núcleo relevante de empresas, formado pelas líderes de cada setor, mas possui seguidoras. Por outro lado, o Brasil também possui empresas emergentes com capacidade de gerar conhecimento e difundir capacitações tecnológicas por todo o setor industrial.

No caso brasileiro, os autores colocam a existência de uma restrição importante no processo decisório da empresa, que é a restrição de crédito para financiar o investimento de longo prazo. Se formos observar, é um fator extremamente relevante, porque o custo para desenvolver conhecimento (P&D) é alto e seu retorno nem sempre é rápido e visível. Se não houver incentivos, até mesmo por parte do poder público, significa que haverá um subinvestimento na criação de conhecimento novo.

As empresas líderes são responsáveis por 43,3% do faturamento da indústria brasileira e empregam 21% da mão de obra na indústria brasileira.

Também trazendo a avaliação para o caso brasileiro, pode se notar que o tamanho da firma é um fator de competitividade importante. Negri, Lemos e Ruiz (2011) trazem duas principais explicações para essa afirmação. Primeiro porque o

tamanho possibilita obter retornos crescente de escala e aumenta as chances da empresa para inovar.

Para clarificar, no caso dos retornos crescentes de escala, quando a produção aumenta mais que proporcionalmente ao aumento dos fatores de produção por elas utilizados, ocorrem rendimentos crescentes de escala internos. Com isso, pode haver um aumento do tamanho da firma, ou o aumento da produtividade total dos fatores de produção.

Deve ser levado em conta, no entanto, que as mudanças tecnológicas contemporâneas tornam a produção mais flexível e capaz de gerar múltiplos produtos (economias de escopo e não somente de escala).

Voltando para a discussão sobre o tamanho da empresa, Negri, Lemos e Ruiz (2011) argumentam que quanto maior a empresa, maiores são as chances da empresa alcançar a inovação tecnológica e conseqüentemente isso afeta seu desempenho de produtividade. Como os autores especificam:

A firma que realiza alguma inovação tecnológica lançou um novo produto ou realizou um novo processo. Caso este produto ou processo já existia no mercado, a inovação tecnológica é nova para a empresa e não para o mercado. Se o produto ou processo não existia no mercado, a inovação tecnológica é nova para o mercado. Por ser pioneira, a inovação tecnológica nova para o mercado permite a empresa obter vantagens maiores do que as inovações que não são novas para o mercado, pois este seria uma imitação ou uma difusão tecnológica. Liderança e lançamento de novos produtos ou processos são fortemente correlacionados e é por isso que a maior parte da inovação de produto novo ou processo novo para o mercado é feito por firmas líderes.

O Brasil é um país em desenvolvimento com a abundância de recursos naturais e mão de obra. Esses dois fatores somados tornam as firmas exportadoras mais competitivas nas exportações. O tamanho do mercado brasileiro e o esforço

inovador das firmas no Brasil também tornam o país competitivo em determinados segmentos onde inovação tecnológica e retornos crescentes de escala são determinantes da competitividade das firmas no mercado internacional.

Uma das políticas que o Brasil vem adotando e é justamente por isso que os pontos acima são apresentados antes de falar nos casos brasileiros, é que o Governo vem investindo em conhecimento novo para a inovação tecnológica, particularmente em P&D.

Para demonstrar isso, antes de irmos para os casos, podemos analisar que a economia brasileira trouxe mais acesso às linhas de crédito no BNDES para que as empresas que quisessem investir em conhecimento e P&D pudessem realizar seus investimentos. Os dados do IPEA é que as firmas líderes captaram 39% da oferta de crédito do BNDES enquanto que as empresas seguidoras captaram 56,5%. A participação das linhas de financiamento público à P&D nas empresas é, entretanto, substancialmente menor. Mais de 90% dos recursos que são investidos pelas empresas da indústria brasileira em P&D são provenientes de recursos próprios da empresa.

Agora, iremos partir para como o Brasil trabalhou com a internacionalização e iniciativas ligadas à tecnologia e desenvolvimento.

2.4. O que o Brasil tem feito?

Para teorizar sobre a internacionalização de empresas brasileiras, um estudo importante é o estudo de Iglesias e Veiga (2002). O estudo deles se baseia em uma pesquisa de campo que mostra que a principal motivação para o investimento direto é o alinhamento com as exportações. Eles teorizam sobre como o investimento direto apóia as exportações e vendas no exterior, abordando os bens e produtos diferenciados, na medida em que estes criam toda uma estrutura de modelo de produção, envolvendo questões de logística e distribuição e uma operação just-in-time, o que, de certa forma, aproxima a firma dos clientes, permitindo a realização de operações de follow up destes clientes, diferenciando ainda mais o atendimento.

Analisando esse fato, pode-se dizer que o investimento direto é uma atividade necessária para a firma, para que possa melhorar cada vez mais a prestação de serviços e como conseqüência aumentar seus rendimentos. A pesquisa ainda aborda porque é baixo o nível de investimento das firmas brasileiras no exterior.

Para isso, é feita uma avaliação das empresas investidoras e de suas demandas. Quanto à primeira questão, os autores examinam e aceitam três hipóteses:

- o ambiente macroeconômico não favorável ao investimento em geral (condições desfavoráveis do mercado de capitais e, em particular, o alto nível das taxas de juros);
- a estrutura das exportações (intensivas em commodities) não demanda o investimento direto de apoio;
- a baixa participação das exportações nas vendas das empresas nacionais não incentiva o investimento direto complementar. Inglesias e Veiga (2002) ressaltam o papel da estrutura das exportações.

E outras palavras, os produtos exportados são bens homogêneos e não necessitam de apoio do produtor nos mercados de chegada. Os produtos diferenciados são exportados principalmente por subsidiárias de empresas multinacionais, cuja logística externa faz com que os investimentos no exterior não sejam necessários.

Para ficar mais completo, podemos considerar um trabalho destes mesmos autores feito anteriormente a este apresentado acima. Nesse trabalho anterior, os autores usaram uma base de dados do Banco Central, na qual podem ser encontrados dados sobre os investimentos diretos no exterior. Esses dados estão classificados entre três classes. São elas: firmas nacionais que não investem no exterior, empresas multinacionais que atuam na indústria brasileira e a firmas de capital nacional que investem no exterior. As duas últimas classes são as mais exploradas pelos autores, cujas conclusões mais relevantes estão abaixo desdobradas.

O que essa pesquisa consta é que essas duas classes de empresas são bem maiores e mais produtivas que as firmas nacionais que não investem no exterior. A mão de obra é melhor remunerada e o tempo médio de permanência dos seus trabalhadores no emprego é maior. Segundo Prochnik, Esteves e Freitas (2005), essas características colocam dúvidas na possibilidade de que as firmas brasileiras internacionalizadas estejam criando empregos no exterior às custas do emprego no Brasil. Ele ainda complementa que ao contrário, pode-se observar que a maior qualidade do emprego nestas firmas parece indicar uma complementaridade,

criando novos empregos fora do Brasil e no Brasil também, além de melhorar os empregos já existentes.

Nesse contexto, a inovação tecnológica, que é a problemática principal da pesquisa posterior a esta, tem um papel central. Para ficar mais claro, os autores Prochnik, Esteves e Freitas (2005) citam um exemplo: na medida em que as firmas que inovam tendem a crescer mais rápido e como existe um feedback da internacionalização sobre a inovação, isto é, a firma internacionalizada inova mais, o IDE contribui para a criação de empregos.

Trazendo a discussão para as empresas nacionais, o estudo separa dois grupos de firmas. Para as firmas de setores que competem com base no custo da mão-de-obra e no uso intensivo de recursos naturais, tradicionais vantagens comparativas do Brasil, como alimentos, têxtil, celulose, siderurgia e petroquímica, a escala de produção é um fator relevante.

Para essa classe de firmas, Arbix, Salerno e De Negri (2004), avalia o impacto da internacionalização de firmas brasileiras sobre o seu desempenho exportador. Entre as firmas que investiram no exterior, a principal fonte de informação para inovação utilizada pelas empresas brasileiras foram os estabelecimentos do mesmo grupo localizados no exterior.

Falando agora mais praticamente sobre as iniciativas que existem no Brasil, de casos mais relevantes para este trabalho, uma das mais importantes é o Plano Brasil Maior, que diz respeito a um plano de políticas industriais de 2011 a 2014 para o Brasil.

Com esse plano, o Governo Federal estabelece não somente uma política industrial, mas também tecnológica, de serviços e de comércio exterior para o período de 2011 a 2014.

O principal foco é no estímulo à inovação e à produção nacional para alavancar a competitividade da indústria nos mercados interno e externo. O plano busca como consequência o desenvolvimento econômico e social.

Para fazer essa inovação e desenvolvimento acontecerem, o Governo que mobilizar as forças produtivas para competir e crescer. Além disso, a idéia é que se aproveite ao máximo o que já existe, explorando melhor as competências presentes nas empresas, na academia e na sociedade.

O Plano Brasil Maior está organizado em ações transversais e setoriais. As transversais são voltadas para o aumento da eficiência produtiva da economia como um todo. As ações setoriais, definidas a partir de características, desafios e oportunidades dos principais setores produtivos, estão organizadas em cinco blocos que ordenam a formulação e implementação de programas e projetos.

O Plano estabelece um conjunto inicial de medidas, que serão complementadas ao longo do período 2011-2014 a partir do diálogo com o setor produtivo. Destacam-se:

- Desoneração dos investimentos e das exportações;
- Ampliação e simplificação do financiamento ao investimento e às exportações;
- Aumento de recursos para inovação;
- Aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação;
- Estímulos ao crescimento de pequenos e micronegócios;
- Fortalecimento da defesa comercial;
- Criação de regimes especiais para agregação de valor e de tecnologia nas cadeias produtivas; e
- Regulamentação da lei de compras governamentais para estimular a produção e a inovação no país.

O Plano Brasil Maior é uma nova etapa da trajetória de desenvolvimento do país, que aperfeiçoará os avanços obtidos com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE (2003-2007) – e com a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP (2008-2010). Esse legado inclui:

- Diálogo entre o poder público, o empresariado e a sociedade;
- Coordenação e articulação institucional governamental; e
- Estruturas de formulação, acompanhamento e avaliação de políticas de estímulo à produção.

São cinco diretrizes estruturantes que balizam o planejamento e a ação do governo. A compreensão razoável de cada uma delas é importante, no sentido de que irão se conectar diretamente com os cases trazidos para apresentação.

Brevemente, essas diretrizes serão comentados abaixo, conforme documento de apresentação do próprio Plano.

Diretriz Estruturante 1 – Fortalecimento das cadeias produtivas: enfrentamento do processo de substituição da produção nacional em setores industriais intensamente atingidos pela concorrência das importações. Busca aumentar a eficiência produtiva das empresas nacionais, aumentar a agregação de valor no próprio país e coibir práticas desleais de competição.

Diretriz Estruturante 2 – Ampliação e Criação de Novas Competências tecnológicas e de negócios: incentivo a atividades e empresas com potencial para ingressar em mercados dinâmicos e com elevadas oportunidades tecnológicas e uso do poder de compra do setor público para criar negócios intensivos em conhecimento e escala.

Diretriz Estruturante 3 – Desenvolvimento das Cadeias de Suprimento em Energias: aproveitamento de oportunidades ambientais e de negócios na área de energia, para que o país ocupe lugar privilegiado entre os maiores fornecedores mundiais de energia e de tecnologias, bens de capital e serviços associados. as prioridades abrangem oportunidades identificadas em petróleo e gás e em energias renováveis, como etanol, eólica, solar e carvão vegetal.

Diretriz Estruturante 4 – Diversificação das Exportações (mercados e produtos) e Internacionalização Corporativa, com foco nos seguintes objetivos: Promoção de produtos manufaturados de tecnologias intermediárias e de fronteira intensivos em conhecimento aprofundamento do esforço de internacionalização de empresas via diferenciação de produtos e agregação de valor. Enraizamento de empresas estrangeiras e estímulo à instalação de centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no país.

Diretriz Estruturante 5 – Consolidação de Competências na Economia do Conhecimento natural: utilização dos avanços proporcionados pela economia do conhecimento para ampliar o conteúdo científico e tecnológico dos setores intensivos em recursos naturais, permitindo que o país aproveite as vantagens na produção de commodities para avançar na diferenciação de produtos.

Para concluir a linha de pensamento das políticas industriais brasileiras, antes de partir para os casos práticos, uma literatura que se faz necessária é a de Iglesias e Veiga (2002) e Veiga e Iglesias (2003).

Nessa leitura, é possível identificar o argumento de que a internacionalização das empresas brasileiras é uma necessidade também para a política de promoção de exportações os autores defendem que a internacionalização de empresas exportadoras via investimentos pode trazer benefícios importantes para o fortalecimento de sua competitividade. O governo pode desempenhar um papel fundamental como incentivador e facilitador e coordenador do processo de internacionalização de empresas nacionais, como podemos perceber no apresentado acima sobre o Plano Brasil Maior.

Não podemos deixar de comentar um importante agente brasileiro, que proporciona a implementação de vários projetos e iniciativas nesse sentido, que é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, o BNDES.

Xavier e Turolla (2006) citam que Além e Cavalcanti (2005) discutem o papel do BNDES no apoio à internacionalização da empresa brasileira. Em 2002, o BNDES criou o Programa de Apoio a Investimentos de Empresas Brasileiras de Capital Nacional no Exterior, para financiamento de investimentos nas áreas de comercialização, logística, infra-estrutura de serviços de apoio a exportações, instalação de unidades produtivas no exterior e até formação de joint ventures. O programa exigiu mudança no estatuto do BNDES (Veiga e Iglesias, 2002).

O mais interessante, trazido por Xavier e Turolla (2006), é a Resolução BNDES 1189 de 19/07/2005 que diz respeito a uma política pública de fomento a operações de Investimento Direto no Exterior das empresas de capital nacional. O objetivo de tal Resolução seria “estimular a inserção e o fortalecimento de empresas de capital nacional no mercado internacional, [...], através do apoio a investimentos ou projetos a serem realizados no exterior, sempre que contribuam para promover as exportações brasileiras”. O apoio citado na Resolução, diz respeito a incentivos para investir na construção de novas unidades (ou então aquisição, ampliação ou modernização de plantas já existentes). Em alguns casos, como será exemplificado posteriormente, o BNDES pode apoiar no sentido de entrar como participação societária em companhias internacionais, sempre que contribuam para a exportação de bens e serviços brasileiros, além de suprimento de necessidades de capital de giro.

Para que esses investimentos ocorram, existem financiamentos, que seguem uma negociação de processos mapeados. Para a tomada de decisão são analisadas

as características próprias de cada investimento ou projeto. Apenas a caráter ilustrativo, as modalidades de apoio (investimento) do BNDES são: 1) através da definição de meta de desempenho relacionada à atividade exportadora da empresa que tomar os recursos e acrescenta-se participação nos lucros da operação para o BNDES, com garantias semelhantes às de um empréstimo bancário convencional; e 2) a concessão a partir da compra de valores mobiliários subscritos pelas empresas beneficiárias (ações ou debêntures). Nesta última modalidade, a cláusula de desempenho é dispensada e as garantias podem ser exigidas apenas quando a subscrição se tratar de compra de debêntures simples da empresa pelo BNDES. A operação de financiamento supõe permanência do controle nacional sobre o capital e prevê multa de 10% sobre o valor financiado em caso de descumprimento dessa obrigação, além da antecipação do vencimento da dívida. Nos contratos com cláusulas de desempenho, a multa por descumprimento é ponderada pela proporção das exportações que estejam aquém dessa meta. A primeira operação contratada sob as regras da Resolução 1189 foi a aquisição, pelo frigorífico Friboi S.A., da Swift Armour, o maior grupo no setor de carnes e embutidos da Argentina, uma operação no valor de US\$ 80 milhões.

Para exemplificar iniciativas brasileiras de como o Brasil tem se preocupado com a internacionalização de firmas e com a criação de global players, traz-se o primeiro caso, que é da CEITEC. Lembrando que esses exemplos vão de encontro ao arcabouço teórico apresentado e desenvolvido sobre tecnologia e inovação.

A CEITEC S.A. é uma empresa pública federal que está ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que produz de circuitos integrados (CIs) para RFID (identificação por radiofrequência). A empresa tem sede em Porto Alegre, e um dos principais motivos de sua existência é estimular o desenvolvimento. Ligando com o que propõe o Plano Brasil Maior, o desenvolvimento e a inovação tecnológica, uma vez que se trata de uma empresa de microeletrônica.

Sua estrutura tem um centro de design que é o único na América Latina capaz de produzir semicondutores (chips) em escala comercial. Inicialmente, a empresa está focada nos mercados do Brasil e da América Latina, por meio da oferta de seus produtos para clientes privados e estatais.

O mais interessante é que apesar de ter esse foco interno + América Latina, a CEITEC S.A. tem como objetivo justamente posicionar o Brasil como um player global em microeletrônica.

Outro caso é o da SIX Semicondutores. Essa é uma empresa muito recente, cujo financiamento foi liberado dia 19 de novembro de 2012.

A SIX Semicondutores também é uma fábrica de circuitos integrados , terá como sede a cidade de Ribeirão das Neves, região metropolitana de Belo Horizonte. Sua produção, diferentemente da CEITEC S.A é focada em chips com aplicação na indústria e na área médica. A expectativa é de que a empresa inicie as operações com capacidade diária para produção de 360 wafers (lâminas de silício das quais são feitos os chips).

Como o financiamento só foi aprovado agora, acredita-se que o funcionamento efetivo da fábrica se dê apenas no primeiro trimestre de 2014.

A construção da SIX Semicondutores custará, no total, R\$ 1 bilhão e será viabilizado numa parceria entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que investirá R\$ 202 na modalidade direta e R\$ 65 milhões via Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG). A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) aportará R\$ 202 milhões em financiamento, sendo parte proveniente de recursos do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel).

Um diferencial muito marcante para fazer da SIX Semicondutores uma player global, é que a IBM, que é líder mundial no segmento de semicondutores, fará parceria com a empresa.

Vale ressaltar que o financiamento do BNDES é o primeiro a ser enquadrado no subprograma "Projetos Transformadores". Esse subprograma oferece condições especiais para empreendimentos em setores de alta tecnologia e que induzam ganhos de encadeamento.

Por fim, um caso que dá origem a esse trabalho de conclusão de curso, é o caso de um super laboratório que surge da fusão de alguns laboratórios nacionais. A fusão ente Aché, EMS, União Química e a companhia Hypermarchas vai resultar na criação da BioBrasil, uma "superfarmacêutica brasileira", com apoio financeiro do BNDESPar, braço de participações do BNDES.

Essas quatro empresas vão formar uma joint venture para a criação do laboratório, que terá como foco medicamentos biológicos (desenvolvidos a partir de células vivas).

A BioBrasil terá um custo de R\$ 400 milhões. O BNDES financiará metade e o restante será financiado pelas quatro companhias.

Ainda não se sabe onde a nova planta irá se localizar, mas dentre os estados que está sendo cotados para tal, estão Rio de Janeiro, Bahia e Santa Catarina.

3 GLOBAL PLAYERS DO SETOR FARMACÊUTICO

3.1. Diferenciação Estrutural

Existem duas principais classificações baseadas nas estruturas setoriais e competências organizacionais do setor farmacêutico. A divisão é feita em indústria de farmoquímicos e indústria de medicamentos.

As empresas produtoras de farmoquímicos são uma especialização da indústria de química fina. Essas empresas estão alicerçadas em competências tecnológicas. O domínio da síntese química orgânica e das técnicas de scale up de escala laboratorial para piloto e, posteriormente, para escala fabril é um fator crítico de sucesso para a competição nessa indústria. Porém, o autor afirma que a competência relacional não deve ser desprezada, uma vez que é através dela que os produtores de princípios ativos farmacêuticos conseguem mais acesso à pesquisa universitária e outros tipos de centros de pesquisa, o que possibilita algumas parcerias tecnológicas, que impulsionem a inovação (Capanema e Palmeira Filho, BNDES).

Uma característica interessante, do ponto de vista organizacional, que respalda a importância da pesquisa e do conhecimento nesse segmento, é que diretorias técnicas, como P&D e Operações, se sobrepõem em importância hierárquica às diretorias de cunho comercial ou de vendas. Como a maioria dos produtos são derivados da química fina, eles são comercializados de forma padronizada, através de especificações técnicas. Há pouca margem para agregar valor, interferindo na aplicação de seus produtos entre os compradores da indústria farmacêutica, como acontece com os produtores de especialidades químicas. Assim, seus graus de liberdade estratégica são, de forma geral, bem restritos (Capanema e Palmeira Filho, BNDES).

Por outro lado, a indústria farmacêutica precisa muito de marketing, em conjunto com a pesquisa e o desenvolvimento, passa a ter significativa relevância.

Isso acontece porque para o competidor não pioneiro (geralmente são empresas que atuam como imitadores ou seguidores lentos), as competências-chave são aquelas de cunho relacional e somente em segundo plano, de cunho tecnológico. A tecnologia envolvida na produção de um medicamento normalmente não é considerada barreira de entrada. Técnicas farmacêuticas para transformar um

princípio ativo em um medicamento são amplamente difundidas. Portanto, o que diferencia a concepção de um bom produto, é o ponto de vista do marketing.

3.2. A caracterização do mercado dos competidores globais

O foco em inovação e a concorrência global levaram os grandes players do setor de *life sciences* (que é composto pela indústria farmacêutica e biotecnológica) a realizarem investimentos, como fusões e aquisições entre empresas do mesmo ramo, em 2010 (Job e Meira, 2011).

Esse movimento da indústria farmacêutica decorre, principalmente, de estratégias voltadas para o desenvolvimento de novos produtos, ainda mais se levando em consideração uma crescente quebra de patentes, por expiração da validade. Para que seja viável desenvolver novas substâncias e ao mesmo tempo manter a posição no mercado, os grandes laboratórios também estão investindo nos setores de *e-health* (saúde eletrônica), biotecnologia e aos medicamentos genéricos.

Para explicar melhor cada um desses investimentos que caracterizam o mercado dos *global players*, abaixo eles serão detalhados.

O segmento de *e-health* é o mais inovador e desafiador, porque se destina a desenvolver de aparelhos para monitorar pacientes em tempo real. Para a indústria farmacêutica, investir nesse setor significa ter uma análise profunda e detalhada de toda a eficiência dos medicamentos. É importante ressaltar que esse segmento conta com algumas dificuldades devido à relação restritivas das informações pessoais de pacientes. De qualquer forma, esse segmento tem um potencial muito grande de produzir insumos para a produção de novos fármacos.

A biotecnologia é também um investimento interessante para a indústria farmacêutica. Temos por exemplo, a possibilidade de desenvolver biofármacos através da engenharia genética. Os biofármacos são produtos com princípio ativo geralmente produzido por bactérias transgênicas, considerados mais específicos e eficazes que os medicamentos tradicionais. Ao investir nesse ramo, os laboratórios conseguem trabalhar para desenvolver produtos muito mais complexos, de alto valor agregado e que são destinados ao tratamento de doenças graves, como por exemplo, o câncer, hemofilia e AIDS.

De acordo com Job e Meira (2011), a busca por novos medicamentos com base biotecnológica já resultou em importantes aquisições, joint ventures, assim como na celebração de contratos para o licenciamento da fabricação de biofármacos ou a negociação de seus direitos de distribuição no mercado.

Por fim, outro investimento mais usual, mas que continua atraindo investimentos é o setor dos similares e genéricos. Os similares e genéricos são os mecanismos mais utilizados para a manutenção da participação dos grandes laboratórios no mercado em decorrência da expiração das patentes. Outro atrativo para esse segmento, é que ele opera por meio de sociedades de capital nacional, que são conhecedoras do mercado local e com canais de distribuição já estruturadas. Existe ainda um certo preconceito por determinadas multinacionais farmacêuticas em relação aos genéricos. Porém, os genéricos continuam atraindo investimentos, pois sua rentabilidade é muito alta.

Tentando traduzir esses conceitos de caracterização do mercado, é importante denotar como isso se dá de maneira mais pragmática. No primeiro semestre de 2010, algumas operações chamaram a atenção do mercado. Por exemplo, as aquisições do laboratório brasileiro Bergamo pela americana Amgen, da empresa biotecnológica americana Genzyme pela francesa Sanofi-Aventis, a compra do laboratório brasileiro Mantecorp pela Hypermarchas e da fabricante de produtos ortopédicos suíça Synthes pela também americana Johnson & Johnson (Job e Meira, 2011).

Fazendo uma análise mais aprofundada, pode-se perceber um sinal de que as empresas desse setor têm adotado estratégias de negócio que se resumem, na sua grande maioria, em fusões ou aquisições de sociedades do mesmo segmento. Vale ressaltar que, trazendo um arcabouço teórico de Economia de Regulação e Antitruste, as operações de fusões e aquisições obedecem às especificidades e justamente por isso, são geralmente precedidas por reestruturações societárias, que viabilizam um investimento com custos administrativos reduzidos e de forma eficiente.

Por outro lado temos como fator importante, que é o momento econômico favorável e o aumento das novas opções de negócio. Este é um ambiente propício para a consolidação e ampliação da posição competitiva dos grandes players desse segmento no mercado nacional, que vem prosperando no cenário mundial.

3.3. Principais global players: quem são e qual o seu diferencial

Abaixo segue a classificação das 19 maiores empresas da área farmacêutica e de biotecnologia, segundo o volume de receita. Algumas, como Bayer, Johnson & Johnson e Procter & Gamble têm uma receita adicional não incluída na tabela. A expressão Big Pharma é frequentemente aplicada a empresas com receita superior a USD 3 bilhões e/ou gastos em P&D maiores que USD 500 milhões.

Classificação	Empresa	País	Receita total (USD milhões)	Gastos em P&D (2006)	Lucro/ (Prejuízo) (2006)	Número de Empregados (2006)
1	Pfizer	EUA	67809	7599	19337	122200
2	Novartis	Suíça	53324	7125	11053	138000
3	Merck & Co.	EUA	45987	4783	4434	74372
4	Bayer	Alemanha	44200	1791	6450	106200
5	GlaxoSmithKline	Reino Unido	42813	6373	10135	106000
6	Johnson & Johnson	EUA	37020	5349	7202	102695
7	Sanofi	France	35645	5565	5033	100735
8	Hoffmann-La Roche	Suíça	33547	5258	7318	100289
9	AstraZeneca	Reino Unido	26475	3902	6063	50.000+
10	Abbott Laboratories	EUA	22476	2255	1717	66800
11	Bristol-Myers Squibb	EUA	17914	3067	1585	60000
12	Eli Lilly and Company	EUA	15691	3129	2663	50060
13	Amgen	EUA	14,268	3,366	2,95	48
14	Boehringer Ingelheim	Alemanha	13284	1977	2163	43000
15	Schering-Plough	EUA	10594	2188	1057	41500
16	Baxter International	EUA	10378	614	1397	38428
17	Takeda Pharmaceutical Co.	Japão	10284	1620	2870	15000
18	Genentech	EUA	9284	1773	2113	33500
19	Procter & Gamble	EUA	8964	n/a	10340	29258
	TOTAL		497519	70843	110077	1342700
	MÉDIA		24876	3542	5504	67135

Fonte: National Health Federation (2006)

3.4. O diferencial das três melhores

3.4.1 Pfizer

Criada em 1849, em Nova York, pelos imigrantes alemães Charles Pfizer e Charles Erhart. A empresa começou com a produção de insumos para o preparo de medicamentos. A projeção mundial decorreu do foco na produção da penicilina em

larga escala. A partir de então, a Pfizer se tornou uma das empresas mais importantes do setor farmacêutico.

Nos dias de hoje, a Pfizer é uma empresa dinâmica e bastante diversificada do setor farmacêutico, produzindo medicamento para o tratamento de várias doenças, fabricando desde vitaminas para gestantes e vacinas para bebês, até medicamentos para doenças complexas, como câncer, tabagismo, infecção hospitalar e Alzheimer.

Resumidamente, a empresa se divide em duas grandes áreas: Biofarmacêuticos e negócios Diversificados. A área biofarmacêutica é composta por medicamentos de prescrição para saúde humana, enquanto os Negócios Diversificados englobam as divisões de consumo, saúde animal e nutrição.

No que tange ao foco em Pesquisa e Desenvolvimento, a Pfizer trabalha com vertentes bastante complexas, fomentando muito a questão do P&D. Entre as pesquisas prioritárias de trabalho, estão, por exemplo, Neurociências, Oncologia, Doenças Metabólicas e Inflamação/Imunologia. São dois grandes grupos de trabalho em pesquisa e desenvolvimento, um deles focado na descoberta das chamadas “grandes moléculas”, nas quais estão inseridos os medicamentos biológicos (como as vacinas) e outro com foco nas “pequenas moléculas” ou medicamentos não biológicos.

Com dados mais concretos para respaldar o P&D como parte importante do *corebusiness* da empresa, em 2009 foram investidos US\$ 7,7 bilhões na descoberta de novos medicamentos, correspondendo a quase 15% do faturamento global da companhia.

Um diferencial da empresa é o investimento em causas sociais, como projetos sociais e programas de incentivo ao voluntariado, voltados à educação em saúde e reinserção na comunidade.

Para fins de exemplo, é válido citar alguns dos medicamentos que são comercializados pela Pfizer: Lípitor (para o tratamento de colesterol elevado), Prevenar (vacina contra pneumonia), Viagra (para disfunção erétil), Enbrel (para artrite reumatóide e psoríase), Lyrica (indicado para dor neuropática e fibromialgia), Pristiq (antidepressivo), Celebra (anti-inflamatório), Sutent (medicamento para câncer renal), Eranz (para tratamento de Alzheimer), Frontal e Efexor (para

transtornos de ansiedade), Zyvox e Tygacil (indicados para infecção hospitalar), Centrum (suplemento vitamínico), Advil (analgésico), Rapamune (imunossupressor para evitar rejeição de órgãos em pacientes com transplante renal), Champix (para controle do tabagismo), Xalatan e Xalacom (glaucoma), entre outros.

3.4.2 Novartis

Fundada em 1996, a Novartis é resultado da fusão entre a Ciba-Geigy e a Sandoz. Um dos diferenciais da Novartis é o investimento equilibrado entre medicamentos inovadores (protegidos por patentes) e em medicamentos genéricos e biosimilares.

Em 2009, a Novartis investiu US\$ 7,5 bilhões em P&D para a descoberta de novos medicamentos, que corresponde a quase 20% de suas vendas, o maior índice da indústria de saúde mundial, consolidando-se como a empresa farmacêutica com um dos melhores *pipeline* (portfólio de produtos em desenvolvimento) da indústria.

Como as outras empresas do segmento, a Novartis também está estrategicamente direcionada para a inovação. Porém, a empresa vem mudando sua forma de fazer pesquisa e desenvolvimento, por meio do seu Instituto Novartis de Pesquisas Biomédicas (NIBR), com o objetivo de reduzir os insucessos durante o processo e levar aos pacientes tratamentos cada vez mais seguros e eficazes no menor tempo possível.

Resultado dessa estratégia é o pipeline mais inovador do setor, segundo a revista MedAdNews, com 145 projetos em desenvolvimento. Em 2009, a Novartis também foi considerada a oitava empresa mais inovadora do mundo, segundo a revista FAST Company.

3.4.3 Merck & Co.

A Merck Sharp & Dohme e a Schering-Plough recentemente se fundiram para criar uma nova empresa: a MSD. Atualmente, a empresa é uma das grandes líderes globais em produtos de consumo e saúde animal.

Um resultado expressivo é que as pesquisas da empresa ajudaram a encontrar novas formas de tratar e prevenir doenças, desde a descoberta da

vitamina B1, até à primeira vacina contra sarampo, a medicamentos contra resfriados e antiácidos às primeiras estatinas para tratar níveis elevados de colesterol. Na saúde animal, ajudaram a desenvolver muitas vacinas e antibióticos.

Em 1891, a Merck & Co. foi fundada nos Estados Unidos. A empresa que deu origem à subsidiária nos Estados Unidos foi fundada em Darmstadt, na Alemanha, em 1668, por Henrich Emanuel Merck.

A história da empresa é bastante interessante, contando com vários acontecimentos bastante significativos para a medicina e setor farmacêutico a nível mundial. Por exemplo, em 1899 a empresa publicou um manual, chamado de Manual Merck, que seria um guia para médicos e farmacêuticos. Hoje o Manual Merck já é traduzido em 17 idiomas.

O investimento em pesquisa e inovação levou à empresa a fazer parcerias acadêmicas e em 1944, um acordo com a Rutgers University levou à descoberta da estreptomicina. Neste mesmo ano, a Merck & Co. conseguiu fazer de forma bem-sucedida a complexa síntese da cortisona.

Onze anos depois, um time de cientistas conseguiu transformar a cortisona em prednisolona – o que foi considerado um dos avanços médicos mais importantes da primeira metade do século 20.

Em 1963, a Merck lança a primeira vacina contra sarampo e, quatro anos depois, a vacina contra catapora. Em 1994, lançou o UV index, a diretriz americana que ensinava os consumidores sobre quando os cuidados com o sol e quando os protetores solares deveriam ser usados.

Em 2000, a Merck Sharp & Dohme e a Schering-Plough estabelecem joint ventures nos Estados Unidos para desenvolver e comercializar novos medicamentos para o controle do colesterol e também para doenças respiratórias.

3.4.4 Posicionamento Estratégico

Através de quatro critérios de avaliação, selecionados a partir do que foi apresentado até agora nesse trabalho, será avaliado qual o posicionamento estratégico das três maiores empresas do segmento farmacêutico.

A avaliação foi feita de um a três, sendo três a nota máxima, significando excelência no critério avaliado.

O primeiro critério avaliado foi o investimento em P&D. Para que a avaliação fosse mais criteriosa e fiel, a classificação foi feita levando em consideração o volume do faturamento, lucratividade e porcentagem de investimentos. Nesse sentido, a empresa de destaque é a Novartis. A Novartis investe 20% do seu faturamento em P&D, mesmo que aquele seja o segundo menor, uma vez que o faturamento da Pfizer é maior. Por último, temos a Merck & Co., empresa que possui iniciativas buscando pesquisas e inovações, porém, não é o forte da companhia.

O segundo critério avaliado foi a capacidade de gerar preços baixos através de genéricos. Essa capacidade diz respeito às atividades ligadas às quebras de patentes: quando uma patente vence, as empresas podem investir em produção em escala e de forma mais barata, conseguindo gerar margens de lucros maiores. Nesse sentido, a Merck & Co. é a empresa que mais se destaca, levando em conta sua gama de produtos genéricos dentre todos os produzidos.

O terceiro critério diz respeito justamente à variedade de atuação. Essa variedade, no entanto, foi avaliada levando em consideração quais os problemas ou doenças que os remédios buscam atuar, ou seja, quais os ramos de atuação médicos que a empresa atua. Dada a explicação, a empresa que mais se destaca nesse fator é a Pfizer.

Por último, mas não menos importante, foi avaliado a capacidade de impacto na sociedade. Esse impacto foi balizado levando em consideração alguns fatores como: número de empregados, iniciativas sociais e educacionais e impacto na comunidade. Nesse critério, a Novartis foi grande líder, uma vez que possui o maior número de empregados e diversas iniciativas perante institutos (próprios ou outros já existentes) que validam seu posicionamento de incentivo à pesquisa, inserção da comunidade no processo produtivo e responsabilidade socioambiental. A empresa, inclusive, já recebeu nomeações e premiações pela sua atuação nesse sentido.

Podemos concluir que, o posicionamento das três grandes *players* é diferente. A Pfizer tem um investimento significativo em P&D (apesar de não ser o líder no critério), porém busca desenvolver várias frentes de pesquisa ao mesmo tempo, não focando muito em genéricos, mas sim em inovação em várias linhas de atuação da Medicina.

A Novartis, por sua vez, não tem uma gama tão grande de atuação, mas possui foco em inovação, sendo sua porcentagem de P&D muito maior. A empresa também tem um cunho mais social, tentando agregar valor à marca e fortalecê-la juntamente com o desenvolvimento das economias locais dos países onde atua.

A Merck & Co., no entanto, possui sua estratégia mais voltada para escala, no sentido de produção em massa de genéricos e medicamentos mais acessíveis, nos quais a margem de lucro é relativamente mais alta. Isso não significa dizer que a empresa não investe em iniciativas de P&D e também não tenha seu impacto na sociedade.

Segue gráfico com os resultados:



3.5. O caso da Áustria

Um caso interessante de se expor é como a Áustria trabalha o setor farmacêutico. Apesar de não ter nenhuma das maiores global players, a Áustria possui um posicionamento estratégico diferenciado, um investimento com um caráter diferente daquele que costumamos ver no setor farmacêutico, que

potencializa o local em detrimento do global, fomentando a autossuficiência e não a internacionalização. Abaixo destrincharemos melhor suas características.

Mais especificamente, a Áustria investe no que chamam de "Ciências da Vida", julgando tal área o setor do futuro. A porcentagem da indústria austríaca que é focada em biotecnologia é de 21%¹.

As empresas austríacas de biotecnologia são destinadas à pesquisa, buscando inovação no setor de saúde (cerca de metade das empresas trabalham para isso)². Essas empresas focam em conseguir desenvolver novas substâncias farmacêuticas e novas terapias, mas também existem estudos para produzir enzimas e suplementos alimentares. Esses dois focos são chamados de biotecnologia vermelha e branca, respectivamente.

Outro ponto muito relevante é que os austríacos têm um setor de biotecnologia internacionalmente mais avançado no que diz respeito ao desenvolvimento de vacinas e de novas substâncias, principalmente doenças de alto risco, degenerativas, etc. potencialmente fatais.

Falando um pouco sobre a estrutura desse mercado, pode-se considerar que a maior parte das empresas farmacêuticas austríacas são pequenas e médias empresas, sendo que apenas cerca de 10% são grandes empresas. O interessante é que muitas dessas empresas, mesmo as pequenas e médias, foram fundadas por universidades, derivadas de projetos de pesquisa e iniciativas para desenvolver o setor de biotecnologia. Como exemplo, podemos citar as empresas Baxter, Amgen e a Novartis.

Ainda podemos citar alguns casos específicos, como por exemplo, um caso de investimento em uma start-up da biotecnologia, a Apeiron. Esta empresa celebrou um contrato de cooperação com a empresa farmacêutica internacional GlaxoSmithKline para o licenciamento de novos medicamentos, direcionando todos os investimentos e a pesquisa para o tratamento de falhas pulmonares agudas.

¹ Advantage Austria (2012), "Setor de futuro: ciências da vida". Página consultada em 10 de Fevereiro de 2013, < <http://www.advantageaustria.org/international/zentral/business-guide-oesterreich/importieren-aus-oesterreich/branchen/life-science-und-pharma/Ueberblick.pt.html#content=p0>>.

² Idem item 1.

Outro caso específico é o da INTERCELL AG, fundada em 1997 como projeto da Universidade de Viena, é igualmente uma empresa que tem sucesso a nível internacional e que focou seu corebusiness no desenvolvimento de vacinas chamadas "inteligentes", que estimulam o sistema imunológico; também inovaram na forma de aplicação dessas vacinas, criando o método de adesivos de vacina, onde não é necessário agulhas. A empresa tem a sua sede principal em Viena e filiais nos EUA e na Escócia. Para falar mais praticamente de resultados obtidos, o primeiro produto da Intercell no mercado foi uma vacina contra a encefalite japonesa.

Ainda falando de resultados importantes que os global players austríacos nos trouxeram, podemos falar da Marinomed Biotechnologie GmbH, que foi fundada em 2006, também saindo de um projeto da Universidade de Medicina Veterinária de Viena. O que a empresa desenvolveu foram medicamentos para imunologia e alergias e doenças infecciosas, partindo de matérias-primas vindas do mar. O primeiro produto da empresa foi um spray nasal antiviral, em 2008.

Para finalizar, outro exemplo da Áustria é a Apomedica. A empresa começou nos anos 60, produzindo um bálsamo e hoje é uma empresa de sucesso internacional, sendo uma fornecedora líder de produtos farmacêuticos de alta qualidade e sendo também a empresa número um de suplementos alimentares na Áustria. Os principais mercados de exportação são a Hungria, a Eslovénia, a Alemanha e os Países-Baixos.

Podemos afirmar que existem fatores críticos de sucesso que determinaram os excelentes resultados austríacos na indústria farmacêutica.

Como início, a Áustria possui uma excelente infraestrutura, tendo como bônus a proximidade dos mercados crescentes do Leste europeu. Esses fatores oferecem as melhores condições às empresas de desenvolvimento de biotecnologia.

Em Viena estão concentradas universidade, as produções científicas, além de ser onde estão sediadas as empresas já estabelecidas do setor.

Levando³ em conta que o setor farmacêutico se caracteriza por uma forte dinâmica centrada em pesquisa e desenvolvimento, produção industrial e

³ Advantage Austria (2012), "Setor de futuro: ciências da vida". Página consultada em 10 de Fevereiro de 2013, < <http://www.advantageaustria.org/international/zentral/business-guide-oesterreich/importieren-aus-oesterreich/branchen/life-science-und-pharma/Ueberblick.pt.html#content=p0>>

comercialização com altos investimentos e estratégia de competição focada na diferenciação de produtos, essas características austríacas deram um impulso grande para que se alcançasse o patamar atual.

4 DE MAIS SEGUIDORES: CHINA E ÍNDIA

4.1. China

Algumas projeções afirmam que a China irá ocupar a segunda posição no ranking dos maiores mercados farmacêuticos do mundo em 2015, se tornando líder mundial no setor em 2020, segundo um relatório da consultoria norte-americana de gestão estratégica Monitor Group. O documento "China, The Life Sciences Leader of 2020" afirma que uma série de fatores fará com que a China conquiste um espaço significativo na área farmacêutica, por desenvolver um novo modelo de inovação que substituirá o sistema predominante entre as potências farmacêuticas.

O Monitor Group argumenta que a indústria mundial não está apresentando significativas inovações médicas no ritmo e custo desejados pela sociedade. O que a empresa afirma é que existe um desalinhamento em relação ao desempenho e a credibilidade da indústria farmacêutica. Ao mesmo tempo, a empresa também argumenta que no que diz respeito aos investidores, a indústria farmacêutica não está oferecendo retornos atrativos, agravados pelos insustentáveis níveis de risco.

Ao fazer um paralelo com os avanços da ciência, há pouco mais de dez anos atrás, tivemos o sequenciamento do genoma humano, e agora não temos um modelo biotecnológico inovador e de resultados. O relatório ainda coloca uma situação peculiar em que se depara o setor farmacêutico, uma vez que o desenvolvimento de drogas é caro e arriscado. Existe uma elevada incidência de recalls e de testes clínicos malsucedidos, o que enfraqueceu a confiança dos investidores e do público (sociedade).

Neste cenário de novas moléculas sendo descobertas a um custo excessivamente elevado, a China se depara com a dificuldade ainda maior de oferecer atendimento médico e remédios para uma população de 1,4 bilhão de pessoas e a preços compatíveis com um país em desenvolvimento, segundo o que nos traz o relatório. A pesquisa diz que, em 2009, os consumidores chineses gastaram US\$ 23,8 bilhões em produtos farmacêuticos e que o crescimento anual desse mercado tem sido de mais de 20% no país.

A junção de fatores demográficos, científicos e políticos é o que dará à China a oportunidade de criar uma nova indústria de ciências da vida, segundo o relatório. A estratégia chinesa se baseará em aproveitar o potencial das pequenas start-ups

chinesas com focos específicos, direcionando-as para competir com empresas maiores, que atuam com todos esses focos. Mas para que esse direcionamento realmente ocorra, é necessário que haja um forte investimento público, promovendo o incentivo e criação de polos científicos, estimulando o uso intensivo de tecnologias relacionadas à genética, e fazendo com que se instale uma regulação condizente com padrões clínicos mundiais de saúde.

Como ponto facilitador para que isso se concretize, pode se perceber na China a capacidade de operação com custos mais baixos, além da facilidade de conseguir voluntários para testes, devido ao nível populacional volumoso, o que dá a China vantagens competitivas em relação aos países desenvolvidos.

Um ponto de destaque para a China é a formação de massa crítica de cientistas altamente qualificados, frutos de um preparo altamente focado apoiado por programas do governo. O relatório traz que a China tem potencial para criar um pipeline de novas drogas mais vigoroso do que o tradicional modelo ocidental, em que os competidores frequentemente trabalham de forma conflitante ou desalinhada. O Monitor Group fez um levantamento que mostrou que pelo menos 80 mil doutores formados em ciências da vida no Ocidente já voltaram para a China desde 1980 para trabalhar na indústria ou em institutos de pesquisa. Para complementar esse dado, a consultoria ainda entrevistou uma série de profissionais chineses que trabalham em empresas, indústrias e institutos nos Estados Unidos, e dois terços deles pensam em voltar ou então se revezar entre os dois países à medida que apareçam melhores oportunidades comerciais ou de pesquisa. Esse fenômeno é chamado de "Repatriamento" dos chineses.

Além disso, o Relatório Unesco sobre Ciência 2010, divulgado no início de novembro de 2011, mostra de maneira concreta como os investimentos públicos têm impulsionado a economia e a ciência da China nos últimos anos. Para dar uma ideia, nos últimos dez anos a China multiplicou por seis o gasto doméstico bruto em P&D, passando de US\$ 10,8 bilhões em 2000 para US\$ 66,5 bilhões em 2008, com uma média de crescimento anual de 22,8%, de acordo com dados do documento da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

Existem basicamente três principais programas nacionais para incentivo à ciência e tecnologia na China. O maior deles é o Programa Nacional para P&D em Alta Tecnologia, que recebeu do governo um investimento de nada menos que US\$

805,2 milhões em 2008. Esse valor representa dois terços dos gastos chineses com programas de C&T.

Dentro do Programa Nacional para P&D em Alta Tecnologia, os investimentos em biotecnologia representam 10% do orçamento, e os investimentos em tecnologia da informação são 20,5%, em materiais 14,3% e energia 10,2%.

Outro ponto que o relatório do Monitor Group nos mostra, é que existe outro fator que favorece o desempenho da China, que é o fato de grandes empresas estrangeiras do setor estarem intensificando seus investimentos em P&D na China, além de buscarem parcerias com renomados centros locais de pesquisa acadêmica e universidades. Um exemplo prático foi pela Novartis que, no final de 2009, fez um investimento em P&D na China no valor de US\$ 1,25 bilhão no prazo de cinco anos.

O que o relatório coloca como uma observação é que essas grandes empresas multinacionais, *global players*, também estão investindo em outros países emergentes, como o Brasil, Índia, Rússia, México, Turquia e Indonésia. Porém, os chineses estão em destaque pelo seu tamanho e pela velocidade com que vêm avançando sobre a concorrência. Um dos fatores que pressiona isso é que existe uma necessidade de disseminar o acesso à saúde na China, visto que 180 milhões de pessoas são acima dos 60 anos. Dessa forma, a China não busca somente monitorar e regular os gastos com remédios e terapias, existe uma vertente forte voltada à prevenção de doenças, portanto é necessário buscar inovações radicais na área farmacêutica e ao mesmo tempo apostar em remédios de custo mais baixo para conter os gastos governamentais de longo prazo com problemas de saúde crônicos ou doenças mais graves.

É importante fazer um parênteses sobre a economia chinesa para concatenar algumas ideias. Um fator importante é que a China tem um histórico de aumento do consumo, num modelo voltado à atender as necessidades do crescimento da população. Num congresso do Partido Comunista Chinês foram apresentados novos direcionamentos e investimentos que o governo fará para aprimorar o modo como se dará o crescimento da economia e o desenvolvimento dela.

Haverão novas políticas voltadas para favorecer o crescimento da renda familiar, melhorando ao mesmo tempo a rede de suporte social, expandido os serviços públicos e também os privados, através dos incentivos às empresas de

médio e pequeno porte. São dois pontos principais em que o governo trabalha para ter uma sociedade mais desenvolvida economicamente: o primeiro deles seria a questão de mais produtividade e eficiência, desenvolvendo as pessoas, os trabalhadores e o segundo ponto seria exatamente o desenvolvimento de um papel mais eficiente e ativo do Governo.

Um fator peculiar na economia chinesa e que serve como um fator importante para o desenvolvimento de uma economia forte e desenvolvida é o crescimento das cidades pequenas. Durante as próximas décadas, as cidades com população menor do que 1,5 milhões de pessoas vão contribuir com aproximadamente 40% do aumento total do PIB. As cidades com 1,5 a 5 milhões de pessoas serão 25%, segundo pesquisa feito pela consultoria McKinsey.

A pesquisa chamada "*What's next for China*"?, da consultoria McKinsey traz três áreas principais em que a economia chinesa irá focar nos próximos anos.

A primeira delas diz respeito ao desenvolvimento urbano. As empresas trabalham para desenvolver soluções para as cidades, aproximando os mercados e modelos operacionais. Isso deverá ocorrer para sanar as necessidades das cidades menores, que estão expandindo rapidamente e estão se tornando parte significativa do crescimento de longo prazo chinês. Para tal, haverá uma otimização do uso dos recursos e também da indústria de manufaturas.

Como a receita das famílias está aumentando, os consumidores conseguem comprar mais bens e serviços. Dessa forma, haverá uma expansão dos negócios relacionados a serviços, principalmente provisionando mais serviços financeiros, assim como a expansão da demanda dos consumidores por produtos, através do imenso crescimento do mercado chinês. Ao mesmo tempo, os serviços crescerão mais rapidamente enquanto a economia do país continua crescendo e se desenvolvendo.

O último ponto sobre os próximos anos da China diz respeito justamente ao que foi tratado na primeira abordagem desse capítulo: incentivar o desenvolvimento de novas habilidades e capacidades. Como o país tem uma população em crescimento, as empresas terão que aumentar a produtividade através da automação, produção flexível e uma mão de obra aprimorada retida. Haverá uma necessidade de fazer um planejamento estratégico para uso inteligente de

equipamento de alta tecnologia. A capacidade de inovação da China tem uma expectativa de aumentar rapidamente. As empresas buscarão não somente suprir o mercado interno, mas também estarão preocupados com os mercados internacionais, suas necessidades e expectativas.

4.2. Índia

Chaturvedi (2006) cita que a literatura (Kumar, 2002; Watal, 2000; Rasiah, 2002) indica que o avanço tecnológico alcançado pela indústria farmacêutica indiana tem dependência direta com o ato regulatório das patentes de 1970. Nessa época a Índia introduziu uma série de leis e políticas para regular essa indústria, tentando evitar os abusos de monopólios das multinacionais e promover a indústria local.

A reforma ocorrida através dessa regulação foi importante para a regulação de preços de intercâmbio e importação, afetando a questão de licenças e a legalização de patentes de produtos e moléculas. As consequências dessa reforma contribuíram para criação de capacidade manufatureira, abaixando os preços e aumentando a disponibilidades dos medicamentos para a população em massa. Na perspectiva indiana, a falta de Direitos de Propriedade Intelectuais levou a fundação de uma indústria doméstica forte. A recente assinatura de uma regulação para isso, no entanto, reverteu a lei de patentes de 1970.

As empresas que haviam se desenvolvido com base em engenharia no passado, tiveram que fazer uma reorientação da produção e trocar a base para P&D, a fim de sobreviver e conseguir competir num mercado que agora era regulado e aberto. É claro que isso causou sérias implicações para as empresas farmacêuticas na Índia. Como cita Chaturvedi (2006), além de prejudicar os balanços e lucros obtidos através da exportação de versões mais baratas de medicamento patenteados, o acesso a novos conhecimentos e tecnologia está prevista para ser ainda mais difícil no regime mais rigoroso de patentes.

Ao se analisar alguns casos de outros países em desenvolvimento, como a China, a própria Coreia e Taiwan (Kim, 1997; Lee, 2000), pode se sugerir que a destruição criativa das competências existenciais e a adoção de novas práticas não são um processo fácil e tampouco tarefas de um passo só para obter processo. As mudanças precisam ocorrer de forma gradual e precisam estar

atreladas estrategicamente e tecnicamente com as capacidades de cada empresa. Para isso, será apresentado abaixo mais detalhes de como foi essa reorientação gradual das empresas indianas e também como são as estratégias de inovação que estão sendo implementadas.

A história do crescimento da indústria farmacêutica indiana é interessante: existem aproximadamente 5877 companhias, sendo que esse setor é um dos mais fragmentados no mundo e nos dá um excelente estudo de caso da indústria na Índia como um todo.

Antes da independência, haviam esforços do governo colonial para incentivar a produção local, mas o país ainda era totalmente dependente de outros países para suprir a demanda por remédios. Com a independência em 1947, o governo conseguiu uma rápida industrialização e investiu na indústria pesada de farmacêuticos, ainda que não desencorajasse empresas estrangeiras a competir na Índia. Como resultado, mesmo depois da independência as patentes estrangeiras se sobrepuseram às indianas, e os preços na Índia eram os maiores do mundo (Kefauver Senate Committee Report, 1962).

A situação hoje é exatamente o oposto. Um dos importantes sucessos econômicos e desenvolvimento social é fruto de conseguir salvar vidas através da disponibilidade de medicamentos a preços acessíveis. Esse sucesso é atrelado à combinação de políticas que levaram a avanços tecnológicos em meados da década de 60, com o objetivo específico de conseguir remédios acessíveis às massas.

Durante o regime de patentes, as empresas indianas desenvolveram competências e fizeram pesquisas para desenvolver tecnologias de processos de produção, principalmente para sintéticos. Hoje, a indústria indiana enfrenta outros problemas particulares, como a liberalização da economia do país, globalização da economia mundial e novas obrigações advindas das regulações de patentes e direitos de propriedade intelectual da Índia.

Num nível nacional, esses desafios requerem mudanças na ênfase da política farmacêutica atual, englobando mudanças nas iniciativas que existem, porque só assim haverá aceleração do crescimento da indústria em questão, tornando-o mais intencional e competitivo.

Da mesma forma, são necessárias mudanças a nível empresarial, com mais ênfase e foco em tecnologia e inovação. No regime de patentes, a ênfase era em engenharia reversa e produção de genéricos. Hoje, já existe uma necessidade maior de P&D no sentido de melhorar os medicamentos, sejam eles genéricos ou não, tentando não só atender o mercado interno, mas aumentar a participação nas exportações para países desenvolvidos. Os maiores *players* desse mercado já estão atualizando para esse novo foco.

Como os economistas revolucionários sugerem, as competências criadas variam de uma empresa para a outra e cada uma tem uma estratégia diferente para alcançar as inovações e obter sucesso nesse novo contexto indiano e também o global. No entanto, todas as empresas julgam que, a longo prazo, o P&D é essencial para o sucesso. As instalações de P&D, equipadas com instrumentos sofisticados, equipamentos e habilidades são considerados parte essencial da estratégia corporativa e conseqüentemente os investimentos estão sendo feitos.

Porém, ainda há vertentes que afirmam que as empresas indianas não são grandes o suficiente para descobrir e desenvolver suas próprias drogas. O argumento é que as empresas indianas não têm o conhecimento que as multinacionais possuem, uma vez que passaram todo o século XX focando no P&D e no desenvolvimento de novas habilidades (Smith, 2000). Apesar de todas essas dificuldades, as empresas têm planos ambiciosos para suas próprias novas marcas e produtos químicos, além de estratégias para construir P&D e alimentar seu pipeline de descoberta de novas drogas, mesmo que com horizonte de tempo diferente. Mas essas estratégias precisam ser analisadas caso a caso.

Para ficar mais tangível, dois exemplos serão analisados, colocando o contexto e as aplicações em cada um dos casos.

O primeiro caso se refere à indústria Ranbaxy. É a maior empresa no setor farmacêutico da Índia e ela aspira se tornar uma companhia internacional baseada em pesquisa. Em busca desse objetivo e em um ambiente de mudança, a Ranbaxy respondeu tomando três iniciativas: nova descoberta de medicamentos, reforço do crescimento interno e da globalização. Inicialmente, a Ranbaxy trabalhava para suprir o mercado doméstico, fabricando medicamentos genéricos, alguns compostos ativos intermediários e, portanto, gastou pouco em P&D.

Entretanto, como ressalta Chatuverdi (2006), a empresa vem tomando iniciativas importantes e fez investimentos grandes em infraestrutura, a fim de conseguir uma estrutura que proporcionasse focar em P&D para descobrimento de novos medicamentos. De acordo com o Presidente de P&D da Ranbaxy, o investimento de 5% das vendas direto em P&D é o maior da Índia.

Os resultados são impressionantes: o investimento da empresa em P&D e descobrimento de novos medicamentos fez com que pagasse dividendos muito altos, na forma de única proprietária do controle de liberação da plataforma de tecnologias. Por exemplo, o desenvolvimento de uma formulação de um medicamento tomado apenas uma vez por dia, que foi licenciado pela BAYER AG, tem sido um sucesso muito grande para a empresa, segundo o relatório anual de 2002.

Impulsionada pela escolha da terapêutica, a atividade da empresa voltada para desenvolvimento de novos medicamentos tem feito progressos significativos em áreas como remédios anti-inflamatórios, respiratórios e de urologia.

A empresa decidiu realizar ensaios clínicos por si só, na Índia. A expectativa é que essa estratégia poupe dinheiro no curto prazo e ofereça aos investidores uma boa parte da receita das novas drogas. Por outro lado, também pode ser uma estratégia que impeça o acesso a mercados ocidentais.

Ao contrário da Ranbaxy, que começou com o método de foco em engenharia reversa de produtos e gradualmente modificou sua estratégia para produtos de alto valor agregado, os Laboratórios Dr. Reddy (DRL) optaram por um caminho muito mais arriscado, desde os seus anos de formação. A DRL foi a primeira empresa farmacêutica indiana a realizar pesquisas e começar um programa de descoberta de medicamentos e já em 1993 centrou-se na tradução rápida de descobertas científicas em produtos inovadores.

Como a estratégia da DRL era descoberta de novos medicamentos, a empresa focou em descobertas em fase inicial e estudos pré-clínicos de novos compostos sintetizadores para o tratamento de câncer, diabetes, dislipidemia, inflamações e infecções. O investimento atual da DRL em P&D representa 8% do seu volume de negócios. A DRL ainda está aumentando o seu investimento nisso, prevendo um aumento para cerca de 10% da receita total.

Como a empresa identificou que a área de bio-genéricos era um mercado significativo, a estratégia da empresa começou a focar para entrar nesse mercado e ter uma carteira de medicamentos nos principais segmentos terapêuticos, aproveitando as competências essenciais já desenvolvidas e focando na eficiência ao longo da cadeia de valor (do desenvolvimento à comercialização). A empresa busca desenvolver capacidades na fabricação de produtos que já estão nos mercados mundiais, mas o objetivo final mesmo é a criação de habilidades na pesquisa básica de biotecnologia (Chatuverdi, 2000). A empresa possui um oleoduto que permite a compressão de várias proteínas de forma diferente, assim a recombinação permite criar formas alternativas de tratamento de câncer, diabetes e demais doenças-foco citadas acima.

No começo, a DRL já tinha em seu “DNA” a questão da pesquisa e desenvolvimento, tendo a inovação em seu processo de desenvolvimento e conseguiu, através disso, construir um negócio rentável e forte. Em 1992, começou a se construir enquanto empresa exportadora de genéricos para os EUA (Relatório Anual 2003).

Mas o desafio final das farmacêuticas, descoberta de novos medicamentos, é um objetivo perseguido por todas as empresas, principalmente intensificado após 2005. A estratégia chave para aumentar a cadeia de valor de forma incremental e gerenciar riscos é a licença de novas moléculas para medicamentos maiores com recursos para levá-los ao mercado mais rapidamente. De acordo com o vice-presidente de Formulações da DRL, tudo está estrategicamente integrado. Combinando genéricos e descoberta de medicamentos é o equilíbrio para superar barreiras e diferenciar-se no mercado competitivo.

No entanto, conforme afirma Chatuverdi (2000), sob uma perspectiva evolucionária, cada empresa tem uma abordagem distinta. A acumulação de habilidades, competências técnicas e experiências, seja levando em conta o nível das empresas ou não, tudo isso leva tempo é um processo de longo prazo para a perspectiva econômica também. Chatuverdi (2000) também afirma que o P&D está enraizada em todas as empresas do ramo. Devido a isso, o P&D está ligado a um conjunto específico de mudança de geração de recursos ou a capacidade de absorção de inovação. Ele está dentro da cultura de cada empresa, mas o modo de

abstrai-lo e traduzi-lo na prática depende da história e capacidades internas de cada empresa.

O perfil específico de abordagem de cada empresa precisa ser entendido de acordo com seu histórico. Cada empresa possui uma mistura de fatores que estão combinados de forma diferente, que culminam numa estratégia diferente. Embora haja pontos em comum, existem diferenças na abordagem e implementação de cada uma delas.

A combinação da estratégia da Ranbaxy é a de reinvestir os lucros do ramo de negócio de genéricos nos EUA em pesquisa de novos medicamentos na Índia. Na parte de pesquisa, a Ranbaxy diminuiu o risco no desenvolvimento de novos medicamentos em vez de partir diretamente para produção de novos componentes e novas moléculas. Embora a DRL tenha seu foco principal no desenvolvimento de novas moléculas e componentes, a empresa está integrando novos medicamentos e genéricos na sua estratégia global de negócios. Empresas como a Cipla, NPIL e Sun estão intensificando suas pesquisas e atividades de mercado, mas focando em novos produtos (melhorados) e de valor agregado maior, em vez de novos medicamentos.

Outros exemplos de empresas que combinam as estratégias tradicionais com estratégias de pesquisa são Dabur, Lupin, Wockhardt, Torrent, Cadila Alambique e NPIL. Essas empresas estão formulando pesquisas e estratégias de negócios em diferentes combinações de novos medicamentos, medicamentos melhorados, genéricos, ensaios clínicos e sintéticos, sejam essas iniciativas dentro ou fora de acordos e licenciamentos com outras empresas. Essas combinações diferentes e rearranjos produtivos alinhados são o que se pode considerar a defesa para combater às pressões competitivas enfrentadas pela indústria farmacêutica, seja pela briga de *marketshare*, seja pela briga por novos conhecimentos e capacidades. Ainda que não se possa afirmar com propriedade quais os resultados cada uma das combinações e arranjos pode trazer, é possível, conforme nos traz Chatuverdi (2000), afirmar que elas fornecem uma espécie de roteiro, que vale ser considerado como base para análise de mercado para empresas entrantes.

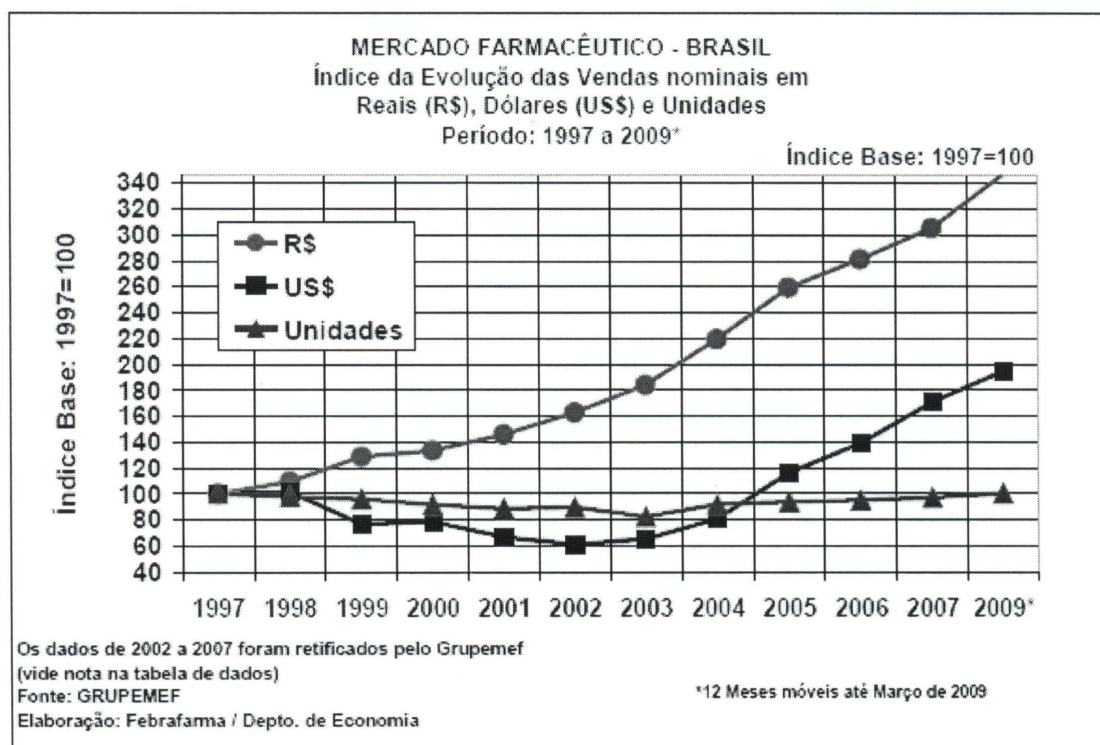
5 ONDE O BRASIL ESTÁ

5.1. Breve histórico

Como nos diz Marinho (2010), o mercado farmacêutico brasileiro sofre influência direta das multinacionais. Fardelone e Branchi (2006) fazem considerações sobre as mudanças e desafios que o mercado nacional vem vivenciando, pois, de acordo com o seu artigo, na década de 1990 apenas 10 empresas detinham 28,4% do mercado mundial, aumentando para 45,2% no ano de 2000.

Uma citação importante do trabalho de Marinho (2010) é um endosso importante ao citar Rego (2000) que diz que “a indústria farmacêutica é, portanto, um segmento com características únicas, seja pelo seu cunho social, ao produzir bens que estão diretamente relacionados ao bem-estar da população, seja pelo alto impacto que representa nos gastos com a saúde pública.”

Trazendo um pouco das informações mais quantitativas do trabalho de Marinho (2010), nos últimos anos ocorreu um crescimento de 116%, com um preço médio baixo quando comparado a outros medicamentos vendidos no mundo (Fardelone e Branchi, 2006). No gráfico abaixo são mostrados os dados da indústria farmacêutica no Brasil, em termos unitários de dólares e em reais.



Fonte: Febráfarma.

Outro ponto importante ao falarmos de histórico é a questão regulatória do setor, que foi um marco importante no Brasil. Em maio de 1997, foi estabelecida a Lei nº 9.279, a Lei das Patentes, que regulamenta todos os direitos e obrigações relativos à propriedade intelectual. Obviamente, essa lei tem impacto direto na indústria farmacêutica, porque depois da sua implementação as patentes começaram a ser reconhecidas no Brasil, uma exigência que já vinha das multinacionais que estavam no país.

Outro ponto importante na questão regulatória é a existência de um órgão como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que também foi criada em 99 (mais especificamente foi criada em janeiro de 1999 pela Lei nº 9.782). A Anvisa veio para sanar alguns pontos de atuação que a própria Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde não conseguia contemplar. Como ressalta Marinho (2010), as principais funções que a Anvisa teve em relação ao mercado aqui estudado era o monitoramento de preços de medicamentos e de produtos para a saúde, atribuições relativas à regulamentação, controle e fiscalização da produção de fumígenos, suporte técnico na concessão de patentes pelo Instituto Nacional de

Propriedade Industrial (Inpi) e controle da propaganda de produtos sujeitos ao regime de vigilância sanitária (Anvisa, 2004).

Segundo Gadelha (2008), o Brasil representa o 8º maior mercado do mundo em faturamento farmacêutico, mas representa apenas 2% da fatia de mercado mundial, sendo os Estados Unidos o principal mercado, com aproximadamente 50% do volume de negócios. O segmento no Brasil é quase que totalmente dependente de importações e utiliza a proteção de patentes como uma forma de segurança de retorno dos investimentos praticados.

Ainda segundo o autor, nas duas últimas décadas e meia, o setor farmacêutico conheceu um crescimento significativo, que foi marcado por concentração industrial, lucros extraordinários decorrentes da combinação de aumento no consumo com elevação de preços. Existem novos caminhos científicos e tecnológicos a serem explorados no Brasil, principalmente nas áreas de biotecnologia, que trarão inovação em processos de P&D e também em produtos.

É interessante iniciar a discussão sobre o Brasil comentando um pouco de qual foi o papel do Estado para o desenvolvimento dos principais segmentos da indústria nacional.

O que encontramos em Castro (1985) é uma defesa de que tal papel foi essencial para conseguir desenvolver a indústria. Mais do que isso, o argumento do autor é que o papel foi fundamental, principalmente do ponto de vista de superação tecnológica, atribuindo isso principalmente ao controle direto das decisões de investimento em muitos setores importantes da Economia.

Embora tenham existido políticas direcionadas à criação de empresas privadas, que deveriam atuar da síntese de fármacos à comercialização de medicamentos acabados, não se pode afirmar que houve um foco para desenvolvimento do setor (Avila, 2004). Isso porque o esforço tecnológico concentrou-se na engenharia reversa, realizada com o apoio de universidades e institutos de pesquisa, e não focada em desenvolver e inovar o ramo farmacêutico (Queiroz, 1993).

Este esquema era coerente com o modelo de economia fechada e de substituição de importações para abastecimento do mercado interno que caracterizou aquela geração de políticas industriais (Castro, 2002).

Como nos traz Avila (2004), resumidamente, o complexo farmacêutico brasileiro é dividido entre empresas multinacionais focadas em produtos de menor agregação de valor, por empresas nacionais pouco capitalizadas (e sem capacidade de inovação), e por pequenas empresas de biotecnologia, pouco articuladas às empresas das outras duas categorias. Essas pequenas empresas, no entanto, são fruto do desenvolvimento de competências dentro das universidades e institutos de pesquisa. Avila (2004) ainda nos traz que esse tipo de associação acadêmico-empresarial talvez tenha contribuído significativamente para o desenvolvimento de pequenas empresas de maior conteúdo tecnológico.

Como hoje o Brasil possui um parque industrial complexo e diversificado, o que nos possibilita uma inserção no mercado internacional, podemos visualizar que o objetivo das políticas não é mais fomentar o surgimento dos mais variados setores, como era, por exemplo, na época do II PND. Hoje já se pensa mais em inserção global, tem competitividade do mercado brasileiro, buscando aprimorar o conhecimento técnico e trazendo inovações.

Como já abordando em capítulos anteriores deste trabalho, podemos ver que existe uma certa “oligopolização” dos *global players*. Desta forma, não é tarefa fácil para o Brasil competir nos principais mercados com as empresas líderes multinacionais. A vantagem dessas empresas é uma combinação de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, que foram iniciados há tempos atrás, desde sua fundação, onde as estratégias já se direcionavam para tal. Além disso, é importante acrescentar fatores como marketing como diferencial para a posição de liderança das empresas globais farmacêuticas (Avila, 2004).

O que se pode afirmar é que o setor farmacêutico, por estar ligado diretamente ao setor de Saúde, possui uma grande complexidade técnica e isso exige uma série de medidas tanto para investir quanto para regular o segmento. Isso deve ser levado em conta ao analisarmos a conjuntura brasileira atual e passada. Por um período de tempo razoável, a economia brasileira teve preocupações realmente prioritárias, no sentido de estabilização de taxas de inflação, que, de certa forma, desviaram o foco (em menor ou maior grau) do desenvolvimento de P&D voltado à indústria farmacêutica. Mesmo assim, como será abordado mais a frente, uma regulação foi importante não só do ponto de vista de Qualidade (para garantir que estavam sendo oferecidos produtos de eficácia e tecnicamente corretos), mas

também do ponto de vista econômico, constituindo importante barreira à entrada e estímulo às empresas.

5.2. Diretrizes do setor farmacêutico e suas peculiaridades no Brasil

Devido às complexidades de lidar com políticas de incentivo, é necessário se ter um ambiente favorável à inovação no setor farmacêutico, observando a dinâmica particular que se procede em cada momento. Segundo Avila (2004), a criação de um ambiente favorável à interação entre os distintos atores, pode ser analisada de cinco perspectivas: a defesa da propriedade intelectual, a obtenção de licenças para a produção e comercialização de fármacos no país, o acesso à biodiversidade, a infraestrutura pública para suporte à pesquisa e os instrumentos de fomento à cooperação.

O que se pode dizer do sistema brasileiro de proteção da propriedade intelectual, é que várias vezes é considerado excessivamente moroso quando comparado a outros países (Avila, 2004). Dessa forma, a fragilidade do sistema nacional de inovação pode ser vinculada a esse fato, porque dificulta os relacionamentos entre os brasileiros postulantes de patentes e marcas e seus possíveis parceiros tecnológicos e comerciais, sendo o que nos traz o trabalho de Avila (2004), é que no caso específico das patentes farmacêuticas, o processo é ainda mais complexo do que nos demais setores. Como o INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial), na época da aprovação da nova Lei de Propriedade Industrial, não tinha experiência com o segmento, instituiu-se na ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) um grupo técnico ao qual coube se pronunciar sobre a concessão de patentes em adição à análise do INPI.

Isso é negativo, segundo Avila (2004), porque não existe uma clara definição de papéis. Uma ação que na visão do autor (Avila, 2004) é a ampliação da capacitação dos atores envolvidos e a melhor definição de seus modos de interação, buscando simplificar o processo de análise e concessões de patentes, falando novamente do caso farmacêutico.

É importante entender que os regulamentos têm por finalidade fiscalização da exploração do patrimônio genético e da repartição de seus resultados. Porém, a crítica de Avila (2004) se dá no sentido que, sendo a malha organizacional para efetivamente exercer esse papel de fiscalização e regulamentação, não está

inteiramente constituída, o que deixa como consequência uma incerteza muito grande, além de atrasos na discussão de potenciais demandas que podem surgir caso não ocorra à regulamentação.

Alguns autores apontam que o reconhecimento de patentes atrapalharia o desenvolvimento tecnológico da indústria farmacêutica brasileira (Vidal, 2001; Queiroz, 1993; Bermudez, 1992; Gerez e Pedrosa, 1987). O principal argumento comum desses autores é que a lei de patentes faria com que as empresas nacionais não tivessem acessos aos conhecimentos de fronteira obtidos no exterior, fazendo com que estivéssemos sempre dependentes e atrasados em relação a outros países. Além disso, um ponto presente na crítica dos autores é que os impactos seriam ainda piores, uma vez que o setor farmacêutico têm claros benefícios sociais, quando falamos sobre os benefícios que o acesso a medicamentos eficazes pode trazer a uma população (ainda mais observando características da população brasileira).

Por outro lado, outros autores afirmam que, sem patentes, não seria possível que as empresas direcionassem esforços em inovação (Pessoa e outros, 2008; Ávila, 2005). Esse argumento se baseia no fato de que sem patentes, haveria um desestímulo à pesquisa nacional, uma vez que se facilitaria o plágio e a cópia, a incerteza da viabilidade de novos investimentos e o desemprego de pesquisadores e cientistas, pela falta de desenvolvimento de novos produtos no setor farmacêutico e pela necessidade de se ir além do que já existe.

Trazendo a análise de Avila (2004) sobre o caso brasileiro, temos de um lado, os esforços públicos para a internalização de competências técnicas (que acabaram não tendo sucesso por falhas políticas), como por exemplo, o projeto da Codetec, ligado à extinta CEME, que reuniu empresas nacionais com o objetivo de sintetizar os princípios ativos mais consumidos e importados pelo país. O resultado fracassado dessa iniciativa, segundo Avila (2004), é que através houve uma priorização equivocada, investindo-se em fármacos de baixo valor, cuja dinâmica de produção e comercialização os aproximava de commodities no mercado internacional, com custos de produção muito baixos, associados a elevados volumes de produção. Dessa forma, não se conseguiu viabilizar a produção desses princípios ativos a preços competitivos, ainda mais com empresas já estabelecidas no mercado internacional há muito mais tempo e com muito mais credibilidade. Por

outro lado, partindo do princípio que existem custos e riscos (por vezes altíssimos) envolvidos em P&D, muitas empresas nacionais apostaram em vender medicamentos mais baratos, onde o retorno seria de curto (ou no máximo médio) prazo, o que mostrou um comportamento oportunista.

Os parâmetros competitivos desse ambiente de produção de genéricos e similares (sem regulamentação) não eram pautados por critérios técnicos, o que fez com que as empresas modificassem os fármacos e compostos de tal forma livre, que negligenciassem princípios técnicos e científicos já existentes. Com a aprovação da Lei de Propriedade Intelectual, em 1996, esse problema foi atacado, deixando as opções restritas à comercialização de cópias não protegidas por patentes ou ao lançamento de produtos inovadores.

Trazendo esse ponto para explorar um pouco sobre o estímulo à cooperação, podemos analisar de diferentes formas. Temos, por exemplo, iniciativas do próprio Governo Federal, através de programas do próprio BNDES, além de projetos com as principais universidades públicas, permitem dizer que o Brasil está sim investindo em formas de conectar mais a economia para gerar resultados mais significantes.

De qualquer forma, é necessário olhar o outro lado: pode-se considerar que faltam instrumentos de apoio direto à cooperação entre empresas. A Lei 8.661/1993 chegou a criar a possibilidade de se implementarem incentivos fiscais para programas cooperativos. Sua complexidade e pouca atratividade dos incentivos, especialmente para empresas de menor porte, fizeram com que ele pouco fosse utilizado (Avila, 2004). Isto é, existe ainda um gap de adequação de instrumentos com a realidade não só da economia (no sentido de estrutura de mercado), como também do setor específico do qual se está tratando.

O argumento principal desse ponto no texto de Avila (2004), é que promover a articulação de empresas inovadoras brasileiras ao mercado é parte integral de uma estratégia que vise fomentar seu surgimento e desenvolvimento. O autor segue dizendo que as empresas brasileiras de grande porte, atuantes muitas vezes na formulação de medicamentos e na comercialização podem vir a desempenhar importante papel de ligação entre essas empresas e as multinacionais.

No caso brasileiro a regulamentação dessa classe de produtos foi responsável por mudanças estruturais na indústria local. Segundo o Grupo Pró-

Genéricos (Associação Brasileira das Indústrias de Medicamentos Genéricos), que congrega os principais laboratórios que atuam na produção e comercialização de genéricos no Brasil, atualmente, as quatro principais empresas do setor são de capital nacional. O mercado de medicamentos genéricos saltou de US\$ 225,6 milhões em 2002 para US\$ 1,52 bilhão em 2007, com a participação de mercado saltando de 9,6% para 11,7% no mesmo período.

Segundo a análise de Avila (2004), evidencia-se que, em ambientes expostos a processos de mudança, há obviamente valor na habilidade de perceber a necessidade de reconfigurar a estrutura e de completar as transformações internas e externas. A capacidade de adaptação, isto é, de se reconfigurar e de se transformar é uma habilidade de aprendizado organizacional importante quando se está analisando a competitividade das empresas como fator crítico de sucesso.

O argumento do autor é que as estratégias que estão sendo utilizadas no ambiente institucional tendem a reproduzir comportamentos passados, como por exemplo, a lógica de curto prazo e à aversão ao risco da inovação. Por outro lado, aquelas empresas que enxergaram a estratégia de inovar como motor de seu crescimento interno mesmo quando os ativos comerciais se mostravam suficientes para uma trajetória bem sucedida do ponto de vista financeiro, tendem a estar mais bem posicionadas em um ambiente que exija competências em inovação, como é o atual.

Um questionamento que se coloca é: até que ponto a indústria farmacêutica se desenvolve desvinculada de iniciativas acadêmicas?

Segundo Urias (2006), existe uma forte dependência das pesquisas universitárias. O argumento citado no trabalho do autor que mostra quão maléfica pode ser essa dependência, remete a uma instituição com *timing*, missões e propósitos distintos. Dessa forma, existe possibilidade de conflito de interesses. Talvez o caso de sucesso da Áustria, que vinculou pesquisa acadêmica com um cenário de uma estrutura de mercado basicamente formada por pequenas e médias empresas e que impulsionou a pesquisa e desenvolvimento fez com que o Brasil acreditasse que isso pudesse ser replicado.

5.3. Alternativas brasileiras

Para complementar essa discussão, é necessário, no entanto, observar as mudanças da economia brasileira na última década, uma vez que não necessariamente trouxeram uma inserção competitiva dos produtos farmoquímicos e dos medicamentos produzidos no país no mercado internacional.

Até meados dos anos 90, 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 (Urias, 2006).

Só que hoje, a indústria farmacêutica brasileira está em um ambiente competitivo extremamente diferente: não existe mais a possibilidade de simplesmente copiar produtos, pelo menos 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 (Urias, 2006). Isso ocorre porque além de concorrer com drogas com o mesmo princípio ativo (concorrentes perfeitos), o produto concorre também com medicações que possuem ação terapêutica semelhante.

A alternativa é optar por serem produtoras de genéricos ou reforçar seus laços com a pesquisa na busca de inovação. Até existe como fazer uma 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 (Urias, 2006).

Assim, podemos dizer que as empresas nacionais vão gerando capacitações em P&D, sendo possível que os laboratórios multinacionais direcionem investimentos tecnológicos para o Brasil e ainda existe a formação de parcerias, seja com as empresas locais, seja com os laboratórios ou institutos de pesquisa.

É importante frisar que os medicamentos genéricos representam um mercado lucrativo para as empresas. Como exposto acima, essa estratégia permite reforçar o fluxo de caixa da empresa, ajudando a sustentar os altos gastos com P&D. Esse fato ajuda a explicar a entrada de multinacionais fabricantes de medicamentos inovadores nesse segmento. Empresas como Novartis e Abbott, 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 realmente muito elevado e o seu resultado a longo prazo, porém a Lei de Patentes passou a propiciar retornos significativos, que podem mudar a concepção de custo benefício. Além disso, a patente funciona como um produto, podendo ser comercializada, geralmente em troca de pagamento de royalties (Urias, 2006), podendo evitar o custo e a demora do retorno que o investimento em P&D gera. O que acontece no Brasil, por exemplo, é que as empresas fazem *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 agregação de algumas novas etapas da cadeia de valor, de maior conteúdo tecnológico, é de sumária importância para o processo produtivo e impulsão do setor farmacêutico, uma vez que servirá não apenas para as empresas de capital nacional continuem neste segmento permanentemente, mas também será imprescindível ao desenvolvimento da indústria no Brasil, pelo acirramento da concorrência. Por fim, segundo Urias (2006), a agregação pode ser fator de atração de outras atividades corporativas dos laboratórios multinacionais, no anseio de obter vantagens competitivas e também da crescente capacitação que poderia possibilitar, através de uma estrutura mais dinâmica e disponível.

A agregação caracteriza-se, no argumento de Urias (2006), como condição essencial para manter a competitividade nas novas condições mercadológicas provocadas pelas mudanças estruturais ocorridas no Brasil nos último vinte anos.

5.4. Caso de sucesso brasileiro: EMS

Para exemplificar um caso de sucesso no Brasil, pode-se analisar o caso do laboratório EMS.

Fundado em 1964, o laboratório começou a ganhar espaço no mercado e crescer justamente com os genéricos. Nos últimos anos, a empresa tem crescido acima do setor e dobrado de tamanho a cada três anos. Em 2011, o faturamento chegou a R\$ 4,7 bilhões, um crescimento de 38% (EXAME). Boa parte desse índice e da liderança da EMS no setor farmacêutico se deve ao fato de a companhia ter sido a primeira a produzir os medicamentos genéricos no Brasil, em 2000. Segundo a empresa, o pioneirismo na fabricação dos genéricos e a conquista da liderança do setor são resultados de seus constantes investimentos em inovação. Nada mais, nada menos que 6% do faturamento anual é investido em pesquisa e desenvolvimento, como nas grandes *global players*.

Quando fala de estratégias futuras, a EMS aposta em um segmento ainda muito novo no Brasil, o de medicamentos biossimilares. Para isso, ela se uniu a três concorrentes brasileiros – Aché, Hypermarchas e União Química – para, através da *joint-venture* BioNovis, investir na pesquisa e desenvolvimento desse tipo de medicamento. A aliança entre os quatro laboratórios nacionais é uma reação à presença das multinacionais, que têm demonstrado apetite por realizar negócios no Brasil.

A revista EXAME traz que as maiores empresas do setor farmacêutico do mundo têm procurado intensificar sua presença no Brasil. Como exemplo, pode se citar os acordos recentes envolvendo multinacionais como Sanofi, Pfizer e Watson com os laboratórios locais Medley, Teuto e Moksha⁸, respectivamente. Em comum, as empresas brasileiras que se associaram com as multinacionais têm o fato de serem tradicionais na produção de medicamentos genéricos e similares.

A atração específica pelos laboratórios de genéricos está relacionada ao potencial de crescimento que o setor ainda apresenta. Com a manutenção da

melhoria da renda das classes mais baixas, os genéricos, por serem mais baratos que os remédios de marca, tendem a estar cada vez mais próximos dos índices de participação obtidos no mercado europeu.

AS MELHORES DO SETOR								
EMPRESA	RECEITA LÍQUIDA (R\$ milhões)	EBITDA			LIQUIDEZ CORRENTE (%)	ENDIVIDAMENTO ONEROSO (%)	RENTABILIDADE DA ATIVIDADE (%)	
		2010 (R\$ milhões)	2011 (R\$ milhões)	Evolução (%)				
1 EMS	1.637	325	592	82,04	224,87	31,24	190,46	
2 Aché	989	266	307	15,47	178,16	17,88	33,18	
3 Apsen	292	110	111	0,97	263,30	3,72	68,51	
4 Teuto Brasileiro	379	43	95	121,99	179,52	64,84	39,21	
5 Roche	1.987	343	159	53,56	235,65	-	43,79	
6 Tortuga	938	75	156	108,85	154,20	19,63	51,29	
7 Novartis	1.965	279	276	-1,36	148,72	51,16	86,23	
8 União Química	394	50	71	42,33	375,96	73,18	42,08	
9 Eurofarma	1.319	280	186	-33,69	89,91	94,96	61,61	
10 Anhembi	279	24	22	-7,48	113,49	17,14	56,01	

Fonte: Austin Ratings

5.5. BioNovis – o super laboratório

A BioNovis será um laboratório criado pela união de quatro farmacêuticas nacionais, focado em trazer P&D de alta tecnologia para o Brasil. Os laboratórios serão: EMS, Ache, Hypermarchas e União Química.

O principal intuito é produzir remédios biotecnológicos, usados no tratamento de doenças complexas. Será a primeira grande empresa brasileira a entrar nesse mercado, cujas importações custaram ao governo R\$ 6 bilhões no ano passado – que são 46% de todo o gasto governamental com medicamentos importados.

A empresa vai demandar R\$ 500 milhões de investimento nos primeiros cinco anos de vida, dos quais R\$ 200 milhões sairão dos caixas das sócias (cada uma tem 25% da BioNovis) e darão conta de colocar o negócio para funcionar. O resto será captado conforme o projeto se desenvolva.

Os medicamentos biotecnológicos são feitos a partir de células vivas e são considerados o futuro da indústria farmacêutica. São caros – mesmo sendo 46% dos gastos públicos com importação, representam só 2% do volume de remédios comprados fora – e consumidos apenas dentro de hospitais, não vendidos em farmácias. É um mercado de US\$ 160 bilhões no mundo e de R\$ 10 bilhões no Brasil. Entre os dez medicamentos mais vendidos mundialmente, cinco são do tipo.

O Grupo acredita que em vinte anos, o mercado de biotecnológicos será maior que o de medicamentos químicos.

Esses medicamentos são usados para combater doenças como câncer, artrite reumatóide, lúpus e Alzheimer. São produzidos principalmente nos EUA, Alemanha, Suíça e Reino Unido, mas emergentes como Índia, China e Coréia do Sul já fabricam biotecnológicos – o Brasil importa inclusive da Argentina. A BioNovis deve colocar os primeiros biotecnológicos nacionais no mercado em dois ou três anos.

É acordo que a BioNovis será uma empresa exclusivamente nacional e não poderá ser um negócio pequeno, por isso ela já nasce com a intenção de ser uma empresa global e exportar medicamentos, sendo que o principal comprador deverá ser o governo, com 60% dos pedidos. O Grupo PróGenéricos acredita que a empresa tem potencial para se tornar, dentro de vinte anos, a maior farmacêutica brasileira.

5.6. Plano Brasil Maior: setor farmacêutico como política industrial brasileira

O Plano Brasil Maior é a política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo Dilma Rousseff. Pelo que nos traz o site oficial do Plano, o desafio é:

1) sustentar o crescimento econômico inclusivo num contexto econômico adverso;

2) sair da crise internacional em melhor posição do que entrou, o que resultaria numa mudança estrutural da inserção do país na economia mundial. Para atingir isso, o Plano tem como foco a inovação e o adensamento produtivo do parque industrial brasileiro, objetivando ganhos sustentados da produtividade do trabalho.

O país vai mobilizar suas forças produtivas para inovar, competir e crescer. O mercado grande, o poder de compras públicas criado pelas políticas inclusivas, a extensa fronteira de recursos energéticos, a força de trabalho jovem e criatividade empresarial constituem partes fundamentais do plano, para desenvolver um Brasil Maior.

5.6.1 Dimensão setorial

Essa dimensão do plano diz respeito à quais projetos e programas serão realizados não só pelo governo, mas também pelo setor privado, tendo como referência algumas diretrizes.

Diretriz Estruturante 1 – Fortalecimento das cadeias produtivas;

Diretriz Estruturante 2 – Ampliação e Criação de Novas Competências Tecnológicas e de Negócios.

Essa diretriz é importante na análise deste trabalho, pois diz respeito ao incentivo a atividades e empresas com potencial para ingressar em mercados dinâmicos e com elevadas oportunidades tecnológicas e uso do poder de compra do setor público para criar negócios intensivos em conhecimento e escala.

Os exemplos, dados pelo próprio Plano são: Bens de Capital; Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); Química-Petroquímica; Aeronáutica e Espacial; Complexo da Defesa; Complexo Industrial da Saúde (nesse caso, o complexo de saúde, engloba o setor farmacêutico).

Diretriz Estruturante 3 – Desenvolvimento das Cadeias de Suprimento em Energias;

Diretriz Estruturante 4 – Diversificação das Exportações (mercados e produtos) e Internacionalização Corporativa.

É importante citar alguns objetivos, que se relacionam com o setor analisado nesse trabalho. Essa diretriz busca promoção de produtos manufaturados de tecnologias intermediárias e de fronteira intensivos em conhecimento. Além disso, busca aprofundamento do esforço de internacionalização de empresas via diferenciação de produtos e agregação de valor (no caso farmacêutico podemos olhar do ponto de vista do desenvolvimento de setores mais intensivos em tecnologia, agregando mais valor ao fármaco, como o setor de biotecnologia).

Por fim, essa diretriz engloba outro objetivo bastante significativo para o setor farmacêutico, que é o enraizamento de empresas estrangeiras e estímulo à instalação de centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no país.

Além dessas diretrizes, ainda há uma quinta, que busca cancelar todas as outras citadas anteriormente:

Diretriz Estruturante 5 – Consolidação de Competências na Economia do Conhecimento natural.

5.6.2 Dimensão sistêmica

A dimensão sistêmica destina-se a orientar algumas ações de todo o sistema, ou seja, de todo o cumprimento do plano.

Basicamente, existem dois grandes objetivos. São eles:

- i. reduzir custos, acelerar o aumento da produtividade e promover bases mínimas de isonomia para as empresas brasileiras em relação a seus concorrentes internacionais; e
- ii. consolidar o sistema nacional de inovação por meio da ampliação das competências científicas e tecnológicas e sua inserção nas empresas.

A dimensão sistêmica, por suas características, está intrinsecamente ligada com a dimensão estruturante e é constituída por grandes temas detalhados a seguir.

a) Comércio Exterior

Esse tema engloba melhoria nos instrumentos financeiros e tributários de estímulo às exportações. Dentro disso, um ponto crucial que está sendo trabalhado é a defesa comercial, consolidação e harmonização de regras tarifárias. Isso gera como consequência uma facilitação do comércio.

Além disso, existe um estímulo à internacionalização de empresas nacionais visando à ampliação de mercados e o acesso a novas tecnologias. E ainda dentro desse tópico, existe uma grande preocupação com a atração de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas estrangeiras para o país.

b) Incentivo ao Investimento

Esse tema tem como objetivo a redução do custo do investimento por meio de instrumentos financeiros, tributários e regulatórios. Isso será feito tentando implementar medidas que ofereçam prazos e juros compatíveis com os níveis internacionais no financiamento de longo prazo. Ou ainda que eliminem ou reduzam substantivamente os encargos tributários sobre o investimento.

Para completar, outro ponto que será desenvolvido são medidas que promovam a modernização e a simplificação dos procedimentos de registro e legalização de empresas.

c) Incentivo à Inovação

Nesse tema, o que o plano nos traz é que as políticas que já existem dentro de inovação, devem ser aprofundadas, buscando maior inserção em áreas tecnológicas avançadas, o que envolve estratégias de diversificação de empresas domésticas e criação de novas. Por exemplo, temos a Estratégia nacional de Ciência, tecnologia e inovação (ENCTI) 2011-2014, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

d) Formação e Qualificação Profissional

A demanda por mão de obra qualificada cresce a taxas superiores à do crescimento da economia e o perfil da formação profissional precisa se adequar às necessidades de crescimento baseado na inovação.

O Plano apoia-se em três programas federais voltados para o ensino técnico profissionalizante e de estímulo às engenharias: o Programa Nacional de Acesso à Escola Técnica (PRONATEC); o Plano nacional Pró-Engenharia; e Programa Ciência sem Fronteiras.

Além desses incentivos, o Senai/CNI, com apoio do Governo Federal, inicia um grande esforço de ampliação e construção de novos centros de pesquisa e de formação profissionalizante conforme as novas necessidades da indústria nacional.

e) Produção Sustentável

Para alcançar a produção sustentável, o Plano traz algumas ações, como conceitos de ecodesign, em busca de melhorias de produtos e processos para a produção mais limpa. Nas áreas de construção civil, por exemplo, existe um objetivo de investimento em construção modular para a redução de resíduos em obras. Ainda na área de construção civil, necessidade de definição de critérios de sustentabilidade para edificações.

Outra iniciativa é o apoio ao desenvolvimento de cadeias de reciclagem (em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos). E ainda estímulos ao desenvolvimento e à adoção de fontes renováveis de energia pela indústria (em

consonância com a Política Nacional de Mudança do Clima e com a Política Nacional de Energia).

f) Competitividade de Pequenos Negócios

O Plano Brasil Maior contempla o apoio ao Microempreendedor Individual (MEI) e às Micro e Pequenas Empresas (MPEs) por meio da ampliação do acesso ao crédito para capital de giro e investimento e preferência local nas compras públicas (serão abordadas com mais detalhes mais a frente).

g) Ações Especiais em Desenvolvimento Regional

Essas ações são um tema dentro do Plano que buscam inserir todas as unidades da Federação por meio da articulação entre agentes públicos e privados. Alguns exemplos, a título de citação, Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR – coordenada pelo Ministério da Integração Nacional – MI), Grupo de trabalho Permanente para arranjos Produtivos locais (GTP-APL/MDIC), Rede Nacional de Informações sobre Investimentos (Renai/MDIC).

h) Bem-Estar do Consumidor

Basicamente, esse tema busca a ampliação da oferta de bens e serviços ao consumidor por meio de acessibilidade, que significa ter mais disponibilidade de crédito (e também um crédito mais adequado) ao consumidor.

Outro ponto crucial, que tem muita relação com o setor estudado por este trabalho, é a conformidade com padrões e normas mundiais, em especial na saúde, segurança e sustentabilidade ambiental.

5.6.3 Medidas

As medidas são divididas em quatro principais grupos.

a) Redução dos custos de trabalho e capital

Visam basicamente redução de imposto que incidem sobre a produção e também tarifação. Algumas medidas como a ampliação do Simples nacional, ou o fato de se ter menos impostos em custos trabalhistas e também o apoio ao micropequeno empreendedor são exemplos de medidas. A situação dessas medidas, divulgada em 01/03/2013 já mostram efetivos resultados nesse grupo.

A título de citação, vale a pena destacar dois principais programas do BNDES. O primeiro deles é o BNDES PROGEREN, que visa ampliação e facilitação do capital de giro para aumento da produção, do emprego e da massa salarial. O outro é o BNDES Inovação, que tem foco em novos mecanismos para ampliar o apoio a projetos de inovação (crédito, linhas de apoio BNDES).

b) Estímulos ao desenvolvimento das cadeias produtivas

Nesse grupo, cabe destacar uma medida muito importante e de grande impacto para a economia, referente a Compras Governamentais. Através dessa medida, foi proposta uma regulamentação, a Lei 12.349/10, que dá margem de preferência de até 25% para produtos manufaturados e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras e incorporem inovação.

Ao aplicarmos essa medida ao setor de Fármacos e Medicamentos, é necessário destacar o Decreto 7.713, 03/04/12, que estabelece margens de 20% para fármacos e medicamentos não ativos e que utilizem fármacos específicos, 25% para produtos biológicos, 8% para “insumos farmacêuticos ativos” em desenvolvimento ou com capacidade nacional de fabricação imediata.

No caso de produtos Médicos, mais importante citar o Decreto 7.767, 27/06/12, que estabelece margens de 8%, 15%, 20% e 25% para equipamentos hospitalares e insumos médicos de baixa, média-baixa, média-alta e alta tecnologia, respectivamente.

Outro ponto importante de ser levantado é a forma como educação e TI conseguem estar conectados em medidas de incentivos, incluindo desde a educação básica, fundamental até mesmo os investimentos em institutos e universidades.

c) Estímulos às exportações e defesa comercial

Basicamente, essa medida atua como principal protagonista para que o governo atue como gestor de fundos.

Para ser mais prático, podemos citar a questão da Empresa Preponderantemente Exportadora. Essa questão propõe uma redução de 60% (setores intensivos em trabalho) ou 70% (demais setores) para 50% do percentual de exportações no faturamento para caracterização de Empresa

Preponderantemente Exportadora. É a ampliação do universo de empresas com benefício de suspensão de IPI, PIS e COFINS sobre aquisição de insumos.

Resumindo, o governo também atuará investindo no financiamento da exportação, justamente para gerar incentivos.

d) Ações estruturantes favoráveis à competitividade da indústria

Essa medida diz respeito, principalmente, ao Programa de Aceleração do Crescimento, o PAC, redução dos custos com energia, logística e qualificação de trabalhadores.

Sobre o Programa de Aceleração do Crescimento, uma das medidas tomadas é a exigência de aquisição de produtos e serviços nacionais, para incrementar a cadeia produtiva e incentivar o desenvolvimento e crescimento econômico interno.

Outro ponto importante é a Redução do Custo de Energia Elétrica, referente à modicidade tarifária, aumento da competitividade e garantia de suprimento. Em 2013 já estão em vigor uma diminuição de 18% no valor do consumo doméstico, chegando até 32% de redução para consumo de energia em indústrias, comércio, etc.

Também existe o Programa de Investimentos em Logística, basicamente criado para conseguir escoar a produção e ser base operacional para conseguir implementar diversas outras medidas. O argumento é que não há como ser mais competitivo e gerar mais desenvolvimento sem um trabalho integrado de logística.

Por fim, um trabalho importante nas medidas dentro de competitividade, é a Qualificação de Trabalhadores, através do FIES Empresa. Esse programa auxilia o financiamento de empresas que querem investir em cursos técnicos e profissionalizantes para seus funcionários no seu setor de atuação. Gerar capital humano mais capacitado, para uma produção mais qualificada e, conseqüentemente, uma produção melhor e mais eficiente são os principais objetivos dessa medida.

5.6.4 Conselho de Competitividade do Complexo da Saúde

Dentro do Plano Brasil Maior, uma parte da governança é feita por Conselhos de Competitividade. Cada Conselho de Competitividade Setorial é responsável por

elaborar, levando em conta os objetivos e metas do Brasil Maior, a agenda estratégica setorial.

As agendas contêm proposições de medidas para alcançar, no âmbito da cadeia produtiva, um ou mais objetivos estratégicos do Plano. Os Conselhos de Competitividade Setorial são grupos de interlocução entre o Governo Federal, representantes do setor empresarial e de trabalhadores dos sistemas produtivos.

Os conselhos foram implantados formalmente em 2012. Cada conselho possui um respectivo Comitê Executivo, formado a partir do acúmulo de conhecimento das experiências dos Fóruns de Competitividade, que trabalharam desde o lançamento do Plano Brasil Maior na formulação de diretrizes estratégicas que servirão de base para a elaboração das agendas de trabalho no âmbito de cada Conselho de Competitividade.

Trazendo um pouco do que foi o conselho de competitividade com complexo de saúde, devemos nos focar em duas principais funções do Conselho:

- i. realizar diagnósticos da situação atual e das perspectivas de desenvolvimento do sistema produtivo;
- ii. contribuir na elaboração e implementação das Agendas Setoriais; e
- iii. contribuir com propostas de políticas públicas e contrapartidas empresariais que convirjam para o cumprimento das metas do PBM.

5.6.5 Perspectivas 2013

As perspectivas para 2013 são trazidas por Fernando Pimentel, Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e refletem quais são os investimentos para o desenvolvimento do Brasil.

Numa primeira análise, Pimentel argumenta que o panorama Global dos investimentos estão representados por um quadro de estagnação e recessão econômica. Já o Brasil possui um cenário contrário a este.

Seu argumento se baseia no fato que a atratividade do país está muito, com aumento do investimento estrangeiro direto (IDE) e maior presença internacional das

empresas brasileiras. Prova disso são dados da UNCTAD, que trazem o Brasil como quarta colocação de atratividade, ficando atrás apenas dos EUA, China e Hong Kong.

Comentando um pouco dos resultados de IDE por setor industrial em 2012, é válido ressaltar que, segundo fontes do Banco Central, o setor de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, é o quarto maior, com 7,1% de representatividade, ficando atrás de produtos de metalurgia, alimentícios e produtos químicos, com 23,9%, 22,9% e 8,4%, respectivamente.

Pimentel ainda coloca que após impacto da crise mundial, o Brasil possui condições objetivas para novo ciclo de investimento produtivo com retomada da competitividade em 2013. O desafio para o Brasil seria efetivamente ter o investimento como alicerce do Crescimento.

Ele ressalta que algumas instituições públicas, como o BNDES, financiarão o desenvolvimento. Mas também é necessário uma indústria financeira privada fortemente comprometida com o desenvolvimento de longo prazo. Metas como o crescimento médio do PIB em pelo menos 4% ao ano só será alcançada se alicerçar tudo isso.

5.6.5 Posicionamento Estratégico

De acordo com o analisado acima, podemos dividir o posicionamento estratégico do Brasil em duas partes.

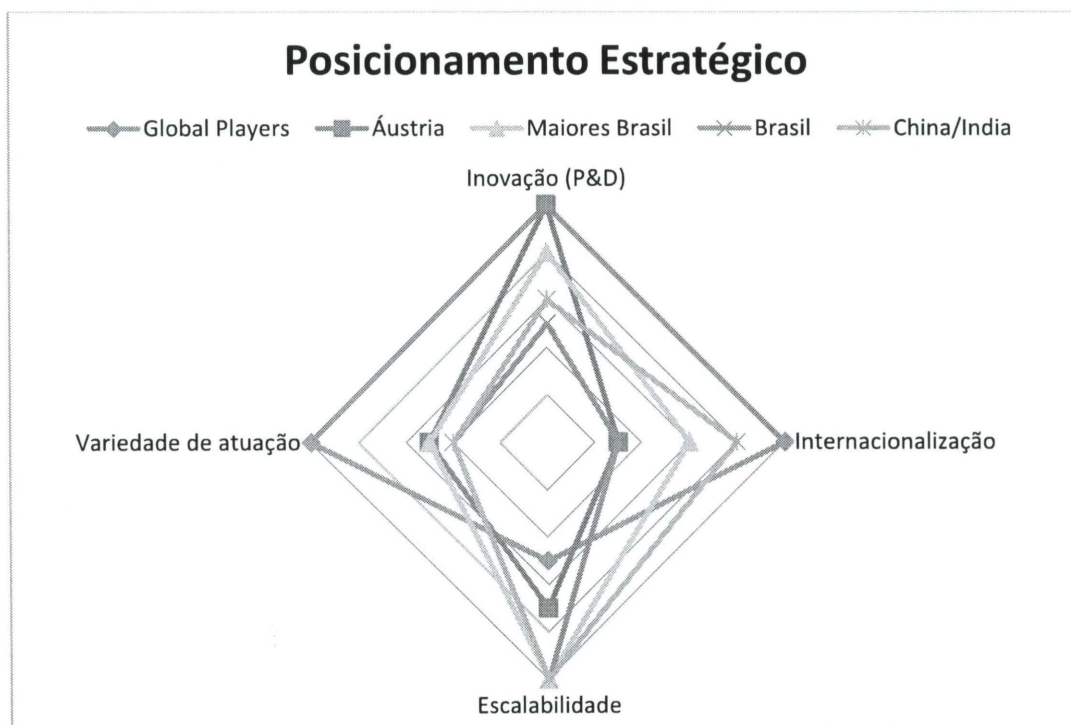
Falando do caso das maiores empresas, aquelas citadas como casos de sucesso, o posicionamento estratégico é, em partes, semelhante ao das *global players*. O foco continua sendo inovação e uma busca em diversificar as áreas de pesquisa e de atuação (ainda que de menor significância ao comparado às competidoras globais), porém, no caso brasileiro, é muito importante a questão de exportação.

Essa questão de internacionalização é importante porque vem acompanhado de uma política industrial que tem como uma diretriz principal justamente aumentar a competitividade, desenvolver o país, fazê-lo crescer e, por fim, expandir. O Governo brasileiro já tomou uma série de medidas para incentivo às exportações, fim de barreiras, tarifações, dentre outros, justamente para fomentar uma postura exportadora maior. Nesse caso, então, podemos dizer que o diamante de

competitividade é composto por uma parcela importante de foco em internacionalização.

Por outro lado, ao observarmos o caso das demais empresas brasileiras, as dimensões competitivas são levemente diferentes. O primeiro ponto para ser citado é um foco grande em escalabilidade. Isto significa dizer que as empresas brasileiras investem, em sua maioria, em medicamentos que podem ser produzidos em escalas maiores, cujo ganho está justamente no volume de venda.

Portanto, podemos visualizar o posicionamento estratégico fazendo uma análise com os outros casos já mencionados nesse trabalho. Essa comparação será melhor chancelada nas conclusões deste trabalho, mas graficamente podemos visualizar:



6 CONCLUSÃO

Através da análise do posicionamento estratégico e das políticas industriais e econômicas a ele ligadas, percebe-se uma clara distinção e, por consequência, associação de fatores. Essa associação pode ser chamada de diamante de fatores, que representam dimensões competitivas diferentes. Essas dimensões competitivas são avaliadas levando em consideração quatro fatores básicos: Inovação, Internacionalização, Escalabilidade e Variedade de Atuação.

Num primeiro momento, tomamos como objeto de estudo os *global players*. Nesse caso, o diamante competitivo está baseado principalmente em inovação (especificamente falando de P&D); Variedade de atuação, uma vez que essas empresas competem de forma acirrada e precisam diversificar os ramos da medicina que atuam para poder obter ganhos, ainda que estes sejam apenas ganhos marginais. Esses dois pontos são importantes para analisar o caso de competidores globais como um caso de sucesso. O posicionamento estratégico de internacionalização só se dá de forma duradoura e concreta porque as empresas possuem esse diamante competitivo. Cabe analisar, ainda, que a escalabilidade não é um foco tão grande. A produção em escala é feita, porém não como foco principal, uma vez que essas empresas buscam mais a produção de fármacos com maior valor agregado, justamente para obter retornos do investimento em inovação.

A análise do caso da Áustria, como um caso de *benchmark* para o Brasil, nos traz, por sua vez, uma outra dimensão competitiva. É interessante lembrar que o caso da Áustria se constitui, grosso modo, de uma política industrial focada em micro e pequenas empresas, em sua maioria advindas de parcerias com instituições e universidades, que busca aproveitar recursos internos (tanto materiais como humanos) e tende a suprir localmente, ao invés de buscar internacionalização.

Dito isso, podemos voltar à análise do posicionamento estratégico dessa economia em específico. O diamante de competitividade, observado à luz dos quatro fatores acima expostos, é voltado para inovação, mas não se levando em conta uma variedade tão grande de ramos de atuação. Isso nos traz uma inovação mais focada, uma vez que, como busca atender demandas internas primeiro, o foco precisa ser para direcionar soluções para os casos específicos. Por esse mesmo motivo, é necessário que a questão de escalabilidade também seja trabalhada, não como foco principal, mas como uma peça chave importante para compor um

posicionamento voltado para o local e não internacional, uma vez que é necessário que exista uma disponibilidade e acesso dos medicamentos produzidos.

Continuando a análise comparativa, é interessante observarmos o comportamento das empresas da China e Índia. Essas empresas buscam atender um grande mercado consumidor e por isso, escalabilidade é um fator muito importante e presente nas estratégias. Por outro lado, está existindo uma mudança na base dessas empresas, onde o investimento em P&D começa a ser fazer bastante presente. Além disso, pela dimensão estratégica de escalabilidade ser muito marcante, é muito fácil para esses países investirem em internacionalização, competindo com preços mais acessíveis e praticando políticas favoráveis à exportação.

Para analisar, por fim, o caso brasileiro, é necessário ter em mente que o posicionamento das maiores empresas do setor diferem daquele que as demais empresas possuem. Portanto, a análise será feita em dois blocos.

Falando do caso das maiores empresas, aquelas citadas como casos de sucesso, o posicionamento estratégico é, em partes, semelhante ao das *global players*. O foco continua sendo inovação e uma busca em diversificar as áreas de pesquisa e de atuação (ainda que de menor significância ao comparado às competidoras globais), porém, no caso brasileiro, é muito importante a questão de exportação.

Essa questão de internacionalização é importante porque vem acompanhado de uma política industrial que tem como uma diretriz principal justamente aumentar a competitividade, desenvolver o país, fazê-lo crescer e, por fim, expandir. O Governo brasileiro já tomou uma série de medidas para incentivo às exportações, fim de barreiras, tarifações, dentre outros, justamente para fomentar uma postura exportadora maior. Nesse caso, então, podemos dizer que o diamante de competitividade é composto por uma parcela importante de foco em internacionalização.

Por outro lado, ao observarmos o caso das demais empresas brasileiras, as dimensões competitivas são levemente diferentes. O primeiro ponto para ser citado é um foco grande em escalabilidade. Isto significa dizer que as empresas brasileiras investem, em sua maioria, em medicamentos que podem ser produzidos em escalas

maiores, cujo ganho está justamente no volume de venda. De uma forma mais prática, seria o mesmo que dizer que as empresas estão investindo em remédios de patentes expiradas, fabricação de genéricos e similares, etc. Assim, podemos também concluir que o investimento em inovação não é um fator vastamente explorado. Ainda existe uma defasagem entre o momento de investimento e do retorno dos investimentos em inovação, e, dadas as condições de competitividade brasileira, ainda não se pode investir tão veementemente em P&D. Por fim, um pilar importante é que no ponto que se diz sobre internacionalização, esse caso é um meio termo: por um lado, suprir demandas internas é um dos focos, porém, existe uma política forte de incentivos à exportação, o que faz com que a internacionalização nunca fique esquecida como pauta de discussão e de decisão de investimento.

Podemos ligar, por fim, quais são as políticas cuja associação é necessária a cada um dos posicionamentos estratégicos, quais são as demandas de cada um dos fatores.

Para que seja possível um foco maior em inovação, é necessário adotar uma política de incentivo e investimento pesado em P&D propriamente dito. Além disso, um posicionamento estratégico pautado em inovação exige também algumas políticas de incentivo, não só à pesquisa, mas também ao conhecimento e formação, o que nos retorna a necessidade de investimentos em educação e especialização de mão de obra.

Quando se fala em variedade de atuação, o conhecimento e a educação são peças chaves. Para conseguir atuar em diversos ramos da medicina, por exemplo, é necessário desenvolver um conhecimento prévio bastante grande, além de explorar novas áreas, que estão surgindo recentemente. É um desafio grande que pode ser alavancado por meio de iniciativas públicas e privadas de aproximação de centros de pesquisa, universidade, entre outros, com as empresas e governo, potencializando ainda mais a variedade de atuação.

Ao analisarmos a questão de internacionalização, as políticas necessárias para conseguir desenvolver essa dimensão competitiva se baseiam em eliminar barreiras, incentivos fiscais, tarifários, impostos, etc. Porém, indo além desses fatores, é de extrema importância, por exemplo, que haja uma infraestrutura suficiente para que se possa trabalhar a logística, para escoar produção e entregar os produtos no

exterior, a informação, com TI bem desenvolvido e também infraestrutura de energia e insumos produtivos, para possibilitar operacionalizar e produzir de forma eficiente.

Por fim, podemos tratar de escalabilidade. Para conseguir um posicionamento estratégico baseado nessa dimensão competitiva, é de suma importância analisarmos a capacidade produtiva, produtividade em si. Para que isso seja alcançado, é necessário que seja intenso em capital, pois precisa investir para conseguir gerar mais. O capital pode ser representado não só pela forma de investimentos, mas também em equipamentos, sistemas de produção, logística e até mesmo capital humano (trabalhadores).

Este trabalho procurou fazer uma análise comparada de cada um dos casos, contextualizando-os historicamente e dando os parâmetros de política industrial que levou ao desenvolvimento de cada um dos posicionamentos. Não foi uma busca classificar medidas ou políticas (ou até mesmo posicionamentos) entre corretos ou errôneos. Ainda tentou-se demonstrar os derramamentos (*spillovers*) que cada um dos posicionamentos estratégicos e suas respectivas medidas e políticas podem trazer para setores correlacionados e também para os países e contextos onde, apesar de não relacionados, acabam afetados positivamente.

Dessa forma, acredito que esse trabalho peca em não trazer alternativas para cada um dos casos, e em especial do caso brasileiro. Os insumos aqui presentes balizam de uma forma abrangente e com uma visão holística a análise e crítica diversos casos, que atuam sobre diversas perspectivas e contextos, fato que incitou a pesquisa e a realização do mesmo.

Ainda faltaram críticas a respeito das políticas industriais envolvidas nos planos do Governo. Talvez pudesse haver uma maior isenção do Plano Brasil Maior, aprofundando uma crítica, questionando a existência ou não de *pick winners*. Até que ponto cada real investido nos setores e iniciativas que estão sendo investidos está gerando realmente o desenvolvimento? Essa é uma discussão interessante para continuação de um trabalho como esse.

Além disso, esse trabalho peca no que tange ao desvinculamento da questão da política industrial cruzada com a questão de saúde pública. Ao não se fazer um debate sobre necessidades internas dos países e suas peculiaridades, perde-se um pouco de argumentos nessa discussão. Há de se concordar que quando se falam de

de políticas públicas de saúde, o posicionamento nos trópicos é muito diferente do que se necessita na Ásia, Europa ou África, por exemplo.

Pode-se questionar como os global players estariam posicionados nesse sentido: existem iniciativas que visam suprir problemas sazonais e problemas locais, específicos de algumas regiões? Foram feitas analogias com necessidades internas dos países?

Uma continuação interessante para esse trabalho, seria linká-lo melhor com a questão de formulação de políticas públicas, trazendo um pouco mais da teoria econômica para auxiliar na análise e na crítica, viabilizando propostas mais práticas e resultados mais aplicados.

REFERÊNCIAS

ADVANTAGE AUSTRIA, **Setor de futuro: as ciências da vida. 2012.** Disponível em: <<http://www.advantageaustria.org/international/zentral/business-guide-oesterreich/importieren-aus-oesterreich/branchen/life-science-und-pharma/Ueberblick.pt.html>>

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Registro de Produtos Biológicos e Hemoterápicos: Bases Legais – Coletânea. 2011.** Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Estudo/registro_produtos_biologicos_hemoterapicos_FINAL.pdf>. Acesso em 10 de março de 2013

ANTUNES.A.M.S; MAGALHÃES.J.L. **Oportunidades em medicamentos genéricos.A Industria Farmacêutica Brasileira.** Editora: Interciência 2008 1ª. Edição

AUSTIN RATINGS, **Anuário Melhores Empresas do Brasil 2012.** Disponível em: <http://www.austin.com.br/Estudos_Especiais/3952/Anu%C3%A1rio_Melhores_Empresas_do_Brasil_2012_-_Jornal_Brasil_Econ%C3%B4mico>. Acesso em 20 de março de 2013.

AVILA, C. P. J., **O desenvolvimento do setor farmacêutico: a camnho de uma estratégia centrada na inovação.** 2004

AYRES, M. **EMS é a melhor do setor farmacêutico de 2012.** EXAME, 04/07/2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/ems-e-a-melhor-do-setor-farmaceutico-de-2012/>> Acesso em 01 março de 2013

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **O BNDES e a Internacionalização das Empresas Brasileiras: “As Novas Multinacionais Brasileiras”**, FIRJAN, Rio de Janeiro, 29 de maio de 2006

BITÁCORA FARMACÊUTICA. **A Indústria Farmacêutica na Índia: características estruturais e mecanismos de desenvolvimento.** 17/09/2008. Disponível em: <<http://bitacorafarmaceutica.wordpress.com/2008/09/17/la-industria-farmaceutica-en-brasil-y-la-india-un-estudio-comparativo-del-desenvolvimientto-industrial-part-2/>> Acesso em 21 jan. 2013

BRASIL MAIOR. **O Plano.** Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/125>>. Acesso em 10 março de 2013

BRASIL MAIOR. **Plano Brasil Maior: Situação do conjunto de medidas.** Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/images/data/201303/cf66c676a3a6a3a73319841170368ab9.pdf>>. Acesso em 10 março 2013

CAPANEMA, X. L.L.; PALMEIRA, P.L. Filho, **Indústria farmacêutica brasileira, reflexões sobre sua estrutura e potencial de investimento**. 2006. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/06.pdf>. Acesso em 21 jan. 2013

CHATUVERDI, K.; CHATAWAY, J. **Strategic integration of knowledge in Indian pharmaceutical arms: creating competencies for innovation**. International Journal of Business Innovation and Research, 2006. 1(1-2), p. 27–50.

CRI. **China empenha-se em explorar novos medicamentos**. 18/12/2006. Disponível em: <<http://portuguese.cri.cn/183/2006/12/18/1@58046.htm>>. Acesso em 21 jan. 2013

FIEP. **Cadeias produtivas: Farmacêutica**. Disponível em: <[http://www.fiepr.org.br/fomentoedesarrollo/cadeiasprodutivas/uploadAddress/farmaceutica\[19550\].pdf](http://www.fiepr.org.br/fomentoedesarrollo/cadeiasprodutivas/uploadAddress/farmaceutica[19550].pdf)> Acesso em 21 jan. 2013

FREITAS, M. F.; ESTEVES, A. L.; PROCHNIK, V. **O grau de internacionalização das firmas industriais brasileiras e suas características microeconômicas**. 2005.

GADELHA, C. A. G., (2006). **Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial**. Revista de Saúde Pública, 40 (N Esp): 11-23.

GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J.; VARGAS, M. A. (2008) **Estudo Setorial sobre a Indústria Farmacêutica. Nota Técnica. Projeto “Uma Agenda de Competitividade para a Indústria Paulista”**. São Paulo, UNESP/UNICAMP/USP/SDE/IPT-SP.

GORGULHO, G. **Crise no desenvolvimento de novas moléculas e potencial de mercado colocação China na liderança do setor farmacêutico**. Boletim Inovação Unicamp, 29 de novembro de 2010

GUEDES, L. A. **Internacionalização de empresas como política de desenvolvimento: uma abordagem de diplomacia triangular**. 2006. 22 f. Rio de Janeiro, Junho, 2006.

IMS HEALTH, **Global top 15 companies**. 2011. Disponível em <http://www.imshealth.com/deployedfiles/imshealth/Global/Content/StaticFile/Top_Line_Data/Global-Top_15_Companies.pdf : Tabelas>. Acesso em 21 jan. 2013

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **O núcleo tecnológico da indústria brasileira**. Volume 1. Brasília, 2011.

MARINHO, A. A. **Estratégias Corporativas: Diversificação com criação de valor, Estudo de caso de duas empresas farmacêuticas brasileiras**. 2010. 116 folhas. Dissertação - Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2010.

MCKINSEY QUARTELY. **What's next for China?** Janeiro de 2013. Disponível em: <http://www.mckinseyquarterly.com/Public_Sector/Economic_Policy/Whats_next_for_China_3054>. Acesso em 01 fev. 2013

MEIRA, T.J.B., **Investimentos da indústria farmacêutica**. 19 de setembro de 2011. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,investimentos-da-industria-farmaceutica,774251,0.htm>>. Acesso em: 2 fev. 2013.

MERCK & CO. **About us**. Disponível em: <<http://www.merck.com/about/home.html>> Acesso em 21 dezembro 2012

NOVARTIS. **Sobre a Novartis**. Disponível em: <<http://www.novartis.com.br/>> Acesso em 21 dezembro 2012

PFARMA. **Indústrias Farmacêuticas da Índia e China investem em Propriedade Intelectual**. 08/12/2010. Disponível em: <<http://pfarma.com.br/noticia-setor-farmaceutico/mundo/434-industria-farmaceutica-india-china.html>>. Acesso em 21 jan. 2013

PFIZER. **Institucional**. Disponível em: <<http://www.pfizer.com.br/>> Acesso em 21 dezembro 2012

PIMENTEL, F. **Perspectivas 2013: investimentos para o desenvolvimento**. CDES. 2013. Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/images/data/201302/4bffe11255aa70b3b03c6af73cf637b.pdf>>. Acesso em 10 março 2013.

RADAELLI, V. **As lições da indústria farmacêutica indiana**. Revista **Acesso Mercado e Políticas Públicas de Medicamentos** em 03/12/2009

STOCKLER, R. **EMS lidera laboratórios de olho em multis**. Disponível em: <http://brasileconomico.ig.com.br/anuario/cat_far.php>. Acesso em 01 março 2013

TEECE, J. D. **Obtenção de lucros da inovação tecnológica: implicações para integração, colaboração, licenciamento e políticas públicas**. Research Policy, vol. 15, no. 6 (dezembro de 1986), pp. 285-305

URIAS, M. P. E. **A indústria farmacêutica brasileira: um processo de evolução de instituições, organizações industriais, ciência e tecnologia**. Fevereiro de 2009. Dissertação (Política Científica e Tecnológica) - Universidade Estadual de Campinas

URIAS, M. P. E. **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**. Universidade Estadual Paulista, Araraquara, Dezembro, 2006.

XAVIER, N. A.; TUROLLA, A. F. **A internacionalização da empresa brasileira: a literatura e alguns fatos estilizados.** 2006.