

TCC/UNICAMP
H43i
1290003107/IE

*Inovação
competitividade*



DADE ESTADUAL DE CAMPI
INSTITUTO DE ECONOMIA

RELATÓRIO FINAL DE MONOGRAFIA II

**Inovação, Competitividade e a Inserção Comercial Brasileira:
o Benchmarking como ferramenta na melhoria de indicadores
de desempenho empresarial**

DANIEL ALVES HERNANDES RA 008386

Palavras-chave: benchmarking industrial, competitividade industrial, inovação

Área: economia de empresas

Orientador: Miguel Juan Bacic

DEZEMBRO DE 2006

CEDOC/IE

200636102

RESUMO:

O trabalho aborda as dificuldades enfrentadas pelas empresas brasileiras de se inserirem de maneira dinâmica no comércio internacional. O processo de benchmarking industrial aparece como uma sugestão para superar parcialmente as dificuldades estruturais do contexto macroeconômico brasileiro, que definem um quadro desfavorável para investimentos em P&D, para que as empresas nacionais tenham condições de obter ganhos de produtividade e eficiência em relação às empresas consideradas líderes de mercado. Todos os passos necessários para a implementação do processo de adoção das melhores práticas são discutidos, inclusive mencionando questões relevantes do caso benchmarking Made in Brasil. A parte final do trabalho ilustra a situação atual da indústria brasileira, uma indústria que ainda depende da exportação de produtos de baixa densidade tecnológica.

ABSTRACT:

This paper discusses the difficulties that brazilian firms face to get themselves into dynamic positions in the globalized economy. Industrial benchmarking seems to be an instrument capable of leading some of these firms into improving their performance, given that the macroeconomic reality that the brazilian economy and society faces really discourages investments in activities based on research and development. The thesis also lists the steps necessary for introducing the benchmarking process in the firms, exploiting specially the brazilian type of benchmarking. The last part discusses a general picture of the brazilian industries, showing that the lack of investments in technology really got these firms in a bad situation when we consider the global economy, and the difference seen between emerging market economies and well developed economies.

Dedico este trabalho aos Professores do Instituto de Economia da UNICAMP,
que nos ensinaram a pensar à respeito do Brasil.

Í N D I C E

CAPÍTULO I- Uma Caracterização da Inserção Comercial Internacional Brasileira

1.1- Introdução: Limites dos Mecanismos de Suporte à Competitividade	5
1.2- O Brasil na Divisão Internacional do Trabalho	7
1.3- O Desafio da Inovação e Tecnologia no Brasil	9
1.4- Características do Sistema Brasileiro de Inovação e Tecnologia.....	14
1.5- Densidade Tecnológica, Balança Comercial e Crescimento.....	17

CAPÍTULO II- A Implementação do Benchmarking nas Empresas Brasileiras

2.1- Uma Introdução ao Conceito de Benchmarking	22
2.2- A Implementação do Benchmarking.....	25
2.3- Benchmarking Made In Brasil.....	29
2.4- Considerações Finais.....	34

CAPÍTULO III- Uma Abordagem da Estrutura Produtiva Nacional

3.1- Uma Análise Gráfica da Inovação nas Empresas Brasileiras.....	37
3.2- A Descontinuidade do Crescimento Industrial.....	41

CAPÍTULO IV- Conclusão.....	45
------------------------------------	-----------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
--	-----------

CAPÍTULO I- Uma Caracterização da Inserção Comercial Internacional Brasileira

1.1 INTRODUÇÃO: LIMITES DOS MECANISMOS DE SUPORTE À COMPETITIVIDADE

A discussão a respeito de um crescimento estável e sustentável da economia brasileira está pressionando as autoridades nacionais mais do que nunca no momento atual. O governo vem encontrando dificuldades para ajustar suas contas intertemporais, aumentar sua disciplina fiscal, e está diante de uma situação onde seus compromissos são muito maiores que sua capacidade de obtenção de recursos. As duas últimas décadas têm sido marcadas por um crescimento considerado muito baixo, principalmente se compararmos os dados de crescimento médio brasileiro com os de outras economias em desenvolvimento, como mostra a tabela I. Observa-se nesta tabela a participação de um conjunto de países selecionados nas exportações mundiais. O Brasil foi o único que teve uma diminuição nessa participação. A restrição ao crédito, as taxas de juros elevadas no mercado de crédito privado e a incerteza sobre a demanda futura têm resultado em surtos curtos de expansão econômica, quase sempre seguidas por pressões inflacionárias e/ou advindas do contágio por crises externas.

TABELA I- PARTICIPAÇÃO MUNDIAL NAS EXPORTAÇÕES 1980-2000

Países em Desenvolvimento Selecionados: Participação nas Exp. Mundiais, 1980-00						
País	1980	1985	1990	1995	2000	PIB 1990-2000 (% aa)
China	0,89	1,40	1,80	2,93	3,92	10,10
Coréia do Sul	0,86	1,55	1,89	2,46	2,71	6,20
Malásia	0,64	0,79	0,85	1,46	1,54	7,00
Cingapura	1,00	1,20	1,50	2,30	2,20	7,90
Índia	0,40	0,50	0,50	0,60	0,70	5,40
Irlanda	0,41	0,53	0,69	0,88	1,25	7,30
México	0,89	1,37	1,18	1,57	2,61	3,50
Brasil	0,99	1,31	0,91	0,92	0,87	2,70

NEIT- UNICAMP, SECEX

O governo Lula vem dando continuidade ao programa de estabilização econômica iniciado no primeiro governo Fernando Henrique, com objetivo de melhorar as expectativas

de médio prazo, através da implementação de uma política de ajuste das contas públicas, que vem sendo forçado pelas metas de superávit primário, com o intuito de diminuir a relação dívida/PIB, o que na visão do governo conduziria a economia brasileira para um cenário de redução sustentável dos juros e uma retomada do investimento privado. Essa reversão do quadro macroeconômico resultaria no aumento do capital físico instalado, no aumento da qualidade de mão-de-obra, no aumento da produtividade da indústria brasileira e na sinalização de uma sustentabilidade da dívida interna e externa brasileira, abrindo caminho para um crescimento sustentável.

Na prática, parece que o crescimento acima da média em 2004, de aproximadamente 5,5%, foi muito mais resultado de uma conjuntura econômica internacional bastante favorável, com preços dos produtos da pauta de exportação brasileira em alta e uma demanda externa elevada, do que um aumento da competitividade da indústria nacional. A rigidez das políticas fiscal e monetária vêm mostrando seus efeitos sobre a produção industrial no segundo semestre de 2005, e as previsões de crescimento para esse ano estão girando em torno de 2,5 a 3%, reintroduzindo a questão de surtos curtos de crescimento, e a incapacidade de construir bases sólidas para a crescimento sustentável.

A procura de superávit primário pelo governo, que vem defendendo veementemente a rigidez orçamentária, atua negativamente sobre as políticas específicas de desenvolvimento produtivo e tecnológico, de negociação com o capital estrangeiro, de apoio à internacionalização de empresas de capital nacional e de promoção e negociação comercial. No cenário de globalização econômica atual, a internacionalização financeira e dos grandes grupos industriais, exige que o governo seja ativo dentro da economia, realizando e orientando gastos para setores estratégicos da indústria doméstica, para que as empresas nacionais tenham condições de competir internacionalmente. A reestruturação produtiva promovida pela expansão das empresas faz com que seja necessária a criação de mecanismos de suporte à competitividade empresarial, que no caso brasileiro, tem sido pouco incentivados, tanto pelo processo de desenvolvimento capitalista tardio que é uma especificidade histórica, quanto pelas características e restrições impostas pelas políticas econômicas de estabilização implementadas desde meados da década de 90.

1.2 O BRASIL NA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

No início dos anos 90 ocorreram mudanças e reformas institucionais na economia brasileira, que exerceram impacto na indústria nacional. Diferentemente dos anos de maior crescimento industrial que caracterizaram as décadas de 1950-70, e mesmo nas duas décadas subsequentes de estagnação econômica, o Estado deixa de ser o motor do crescimento e o protecionismo às empresas nacionais cede lugar à promoção da concorrência com os produtos estrangeiros. A crise econômica que vigorou durante os anos 80 e 90, segundo a visão liberal, estava relacionada com a excessiva presença do Estado na economia e pela falta de concorrência enfrentada pelo setor empresarial brasileiro. As mudanças mais significativas foram a desestatização de diversos setores produtivos, a desregulamentação dos mercados e a liberalização do setor externo. Como veremos a seguir, esse novo quadro reintroduziu as empresas nacionais numa divisão internacional do trabalho que já havia sido configurada anteriormente na história brasileira. Alguns autores acreditam que essa transição para uma economia de mercado foi muito acelerada, não permitindo que o setor empresarial se preparasse adequadamente para a inserção em setores mais dinâmicos da economia mundial. Como consequência, no Brasil a presença de produtos e processos que incorporam conhecimento e tecnologia avançados, em praticamente todos os setores da economia, em geral, e na pauta de exportações, ainda é muito restrita.

“A abertura promoveu uma (re)especialização em segmentos de menor intensidade tecnológica, direcionando os esforços de exportação para setores portadores de claras vantagens comparativas reveladas. Este movimento limitaria processos de aumento de competitividade e diversificação e crescimento da pauta de exportação do país, cujo resultado em valor dependerá cada vez mais dos instáveis preços de commodities primárias.” (Coutinho, 2003)

A passagem acima descreve bem a inserção histórica da economia brasileira no comércio internacional, e a importância que a pauta de exportações de um país tem sobre sua capacidade de desenvolvimento sustentado e menos vulnerável às externalidades. No período posterior à abertura comercial e à internacionalização da base produtiva, houve no

Brasil uma crescente sofisticação da pauta de importação, que não foi acompanhada pela pauta de exportação, resultando em déficit comercial em relação aos produtos de média e alta densidade tecnológica. Com isso em vista, fica explícito que uma inserção comercial em mercados mais dinâmicos é uma necessidade para que a economia brasileira tenha maiores taxas de crescimento e se torne menos suscetível aos choques externos.

Furtado (1980), representativo da política desenvolvimentista cepalina, explica o raciocínio envolvendo a especialização produtiva, citando que o comércio internacional permite anular certos obstáculos ao processo de acumulação e ao ganho de produtividade nas economias avançadas, através da ampliação dos recursos naturais e de mão-de-obra mais baratos encontrados nos países em desenvolvimento. Esse é o fundamento encontrado no modelo de vantagens comparativas de Ricardo. Historicamente o Brasil se especializou na exportação de produtos primários e de recursos naturais, e os reflexos dessa especialização estão evidentes ao analisar a pauta de exportação. Para ele, a principal característica de um país que encontra dificuldades para crescer é exatamente essa assimetria entre a dinamização da demanda, com a importação de produtos modernos, com maior teor tecnológico, e um lento desenvolvimento das forças produtivas nacionais, em função da especialização produtiva concentrada em produtos de baixa densidade tecnológica. No processo de internacionalização atual, os países em desenvolvimento acabam se modernizando com malformações estruturais, que resultam no bloqueio do processo de desenvolvimento. É a partir dessas evidências, que se torna clara a necessidade de promover uma reinserção da economia na divisão internacional do trabalho, alterando as características do núcleo produtivo nacional.

Segundo Furtado (1980), essa coexistência de dois níveis tecnológicos, que caracterizam as exportações e as importações, introduz nessas economias uma profunda descontinuidade no aparelho produtivo. Perde-se o efeito dinâmico da retroalimentação da demanda industrial e os efeitos multiplicadores na economia, dificultando o desenvolvimento das forças produtivas. A modernização tende a assumir, nessas condições, nos países especializados em produtos de baixa densidade tecnológica, nada mais que a adoção de uma tecnologia amortizada dos países com parques industriais

avançados, através do processo de difusão tecnológica. Para Furtado, uma mudança na inserção comercial dos países em desenvolvimento, com uma mudança qualitativa da composição da pauta de exportação, principal determinante para uma reorientação da divisão internacional do trabalho, é fundamental para que o processo tão desejado de crescimento estável e sustentado se torne possível.

O determinante principal para que essa reinserção seja viável é a produção de conhecimento e tecnologia. Dentro do contexto de abertura internacional descrito anteriormente, as idéias Josef Schumpeter ganharam um papel de destaque novamente. O foco da retomada teórica é a importância da tecnologia e do conhecimento para o desenvolvimento. Nesse sentido, é fundamental o Sistema Nacional de Inovação e as instituições sejam interligadas com as universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviços, cadeias de fornecedores e produtores de bens finais, para que o produção de conhecimento seja capaz de aumentar a competitividade do parque industrial.

Embora a empresa efetivamente seja a unidade fundamental do desenvolvimento tecnológico, a capacidade de assimilação, modificação e criação de tecnologia exige uma capacidade tecnológica nacional, maior que a do conjunto de empresas. Instituições de apoio e a criação de redes e vínculos entre as empresas exige na prática a realização de políticas públicas específicas para fazer tornar ambiente econômico mais atraente e seguro para a realização de investimentos, seja de capital interno ou estrangeiro. Na próxima sessão será aprofundada a discussão sobre o Sistema Nacional de Inovação e discutidos os desafios de inovação e da tecnologia no Brasil.

1.3 OS DESAFIOS DA INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NO BRASIL

Antes de analisarmos as especificidades da inovação e do desenvolvimento tecnológico no Brasil, a idéia na parte introdutória dessa seção será apresentar os pontos mais relevantes da teoria schumpeteriana. Considerando o contexto mundial, que alguns acadêmicos consideram como a 3ª Revolução Industrial, onde o conhecimento aparece como elemento central da nova estrutura econômica, e a inovação como principal veículo da transformação do conhecimento em valor, veremos que Schumpeter aborda questões

contemporâneas, fundamentais para o desenvolvimento do tema do trabalho. Antes de abordar os aspectos mais relevantes do autor, vamos definir o que é inovação segundo a OCDE (1996):

“Inovação tecnológica de produto ou processo compreende a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes. Considera-se que uma inovação tecnológica de produto ou processo tenha sido implementada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo). As inovações tecnológicas de produtos e processos envolvem uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais. A firma inovadora é aquela que introduziu produtos ou processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados num período de referência.”

O termo central da teoria schumpeteriana é “destruição criadora”.(Schumpeter,1912). Esse termo define o processo de inovação como criador de novos produtos e processos, ao mesmo tempo em que outros se tornam obsoletos ou são eliminados. Segundo o autor, toda a dinâmica do capitalismo está apoiado na inovação, responsável pela destruição de produtos e processos pré-existentes, e determinante do aumento de produtividade, da geração de novas oportunidades de investimento e da criação e manutenção de vantagens competitivas dinâmicas.

À partir da teoria de inovação do Schumpeter, estudos recentes vêm focalizando a relação existente entre inovação tecnológica e desempenho comercial. O resultado prático das inovações dentro da esfera empresarial é a criação de vantagens competitivas, e a assimetria entre a capacidade de gerá-las concebe o direito de explorar lucros considerados extraordinários. A busca constante por lucros acima do normal é o grande incentivo para as empresas diferenciarem seus produtos e processos, e no contexto internacional globalizado a capacidade de inovar e desenvolver tecnologias novas pode de fato influenciar as características da inserção comercial de um país nos mercados mundiais.

Como já fora mencionado no final da seção anterior, as empresas de fato são as unidades fundamentais para promover esse processo de inovação, mas o sistema “extramercado” também executa um papel determinante nesse processo. Assim como existem assimetrias entre as capacidades de gerar inovações entre as empresas, existem assimetrias entre os países, provocando desigualdades nos níveis de importação, exportação e renda. Esse fato está relacionado com a questão das políticas públicas e da qualidade das instituições. No caso brasileiro, por exemplo, aparecem vários problemas em relação à renovação de esforços de planejamento e coordenação via instituições de supervisão e avaliação do investimento governamental em pesquisa básica. Além disso, as taxas de juros praticadas pelos bancos comerciais e a ineficiência dos bancos de investimento e do mercado de capitais em relação ao estímulo à esfera produtiva dificulta seriamente o financiamento para atividades empresariais voltadas para o desenvolvimento de inovações. A relação entre as empresas e o sistema financeiro depende muito do arranjo institucional voltado para minimizar os efeitos da incerteza que estão presentes na economia mundial, que efetivamente é um fator determinante para a tomada decisões de investimento.

Ficou claro até aqui a necessidade de construir um Sistema Nacional de Inovação eficiente, visto que o processo de inovação é complexo e sistêmico. O desenvolvimento de um conjunto de instituições e organizações interagindo é fundamental para facilitar e impulsionar atividades científicas e tecnológicas e de pesquisa e desenvolvimento. Políticas de um Estado que assume uma responsabilidade inovativa são essenciais para garantir um estrutura socioeconômica capaz de reduzir os custos envolvidos para as empresas interessadas em investir em P&D, através de investimentos em infraestrutura e educação, e para promover parcerias público privadas. Uma vez criado um ambiente favorável, as empresas poderão usufruir dos “spillovers” de conhecimento tecnológico do mercado interno, que resultam de um conjunto de empresas inovadoras atuantes no mesmo espaço econômico, e trazer benefícios para a estrutura produtiva nacional como um todo. A tendência é que essa redução de dependência científica e tecnológica se reflita no balanço de pagamentos.

Com o objetivo de definir pontualmente o que são consideradas atividades Científicas e Tecnológicas (C&T), e de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que devem ser coordenadas, planejadas e financiadas por um Sistema Nacional de Inovação eficiente, em conjunto com as empresas privadas, vamos novamente recorrer às definições da metodologia do OCDE, detalhada nos quadros a seguir.

ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS (C&T)

Atividades científicas e tecnológicas correspondem ao esforço sistemático, diretamente relacionado com a geração, avanço e disseminação e aplicação do conhecimento científico e técnico em todos os campos da ciência e tecnologia. Incluem as atividades em P&D, o treinamento e a educação técnica e científica, e os serviços científicos e tecnológicos. Treinamento e educação científica correspondem a todas as atividades relativas ao treinamento e ao ensino superior especializado não-universitário, ao ensino superior e ao treinamento para graduação universitária, à pós-graduação e aos treinamentos subsequentes, e ao treinamento continuado para cientistas e engenheiros. Os Serviços científicos e tecnológicos compreendem as atividades concernentes à pesquisa e ao desenvolvimento experimental, assim como as que contribuam para a geração, disseminação e aplicação do conhecimento científico e tecnológico.

Podem ser agrupados em nove subclasses:

- atividades de C&T em bibliotecas e assemelhados;
- atividades de C&T em museus e assemelhados;
- tradução e edição de literatura científica;
- pesquisa geológica, hidrológica e assemelhados;
- prospecção;
- coleta de dados sobre fenômenos sócio-econômicos;
- testes, padronizações, controle de qualidade, etc;
- aconselhamento de clientes, inclusive serviços públicos de consultoria agropecuária industrial;
- atividades de patenteamento e licenciamento por instituições públicas.

OCDE (1993)

ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)

Pesquisa e desenvolvimento experimental compreendem o trabalho criativo, realizado em bases sistemáticas, com a finalidade de ampliar o estoque de conhecimento, inclusive o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, e o uso desse estoque de conhecimento na busca de novas aplicações.

Compreende três atividades:

- pesquisa básica- trabalho experimental ou teórico realizado primordialmente para adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos de fatos ou fenômenos observáveis, sem o propósito de qualquer aplicação ou utilização;
- pesquisa aplicada- investigação original, realizada com a finalidade de obter novos conhecimentos, mas dirigida, primordialmente, a um objetivo prático;
- desenvolvimento experimental: trabalho sistemático, apoiado no conhecimento existente, adquirido por pesquisas ou pela experiência prática, dirigido para a produção de novos materiais, produtos ou equipamentos, para a instalação de novos processos, sistemas e serviços, ou para melhorar substancialmente aqueles já produzidos ou instalados.

OCDE (1993

A partir das definições apresentadas, fica explícito que (1) as atividades em C&T e P&D são abrangentes e exigem uma postura de complementaridade juntamente ao Estado, e (2) ganham cada vez mais importância no contexto econômico atual, impulsionado principalmente por grandes avanços do conhecimento, destacadamente nos sistemas de comunicação e processamento de informações, através da integração de avanços na área de microeletrônicos com os meios de comunicação.

“A relevância assumida pelo conhecimento e pela inovação no mundo atual já foi responsável pela criação de uma categoria nova: ‘sociedade do conhecimento’. Tal como outras designações das mudanças culturais, sociais e econômicas deste início de século (globalização, sociedade da informação, para ficar com dois exemplos), o que se coloca por detrás desta idéia é o reconhecimento da importância que o conhecimento assumiu na

sociedade contemporânea, como componente essencial do desenvolvimento humano e do desenvolvimento econômico e social.” (Brito Cruz & Pacheco, 2004)

1.4 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA BRASILEIRO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

O objetivo dessa seção é levantar alguns aspectos que caracterizam o sistema brasileiro de inovação e tecnologia. No Brasil, empresas privadas investem pouco em C&T e P&D, seja pelo fato que existe uma legislação considerada antiquada, seja resultado das restrições fiscais discutidas anteriormente. Esse é um grave problema, que impede que as empresas nacionais tenham competitividade no mercado externo, principalmente nos mercados mais dinâmicos, de maior densidade tecnológica. Como veremos a seguir, existe um longo caminho a ser percorrido para mudar a situação atual de produção de conhecimento e tecnologia nacional, e a seguir serão discutidos algumas questões que expõe essa fragilidade.

Em primeiro lugar, vamos fazer uma comparação da distribuição institucional dos cientistas e engenheiros profissionais observadas no Brasil, na Coreia do Sul, outro país emergente e concorrente direto para a ocupação de mercados internacionais mais dinâmicos, e nos EUA, considerado hoje o país com maior participação na produção de conhecimento e tecnologia, ao lado do Japão e da Alemanha, representando a União Européia. A partir da análise dos dados, fica evidente a enorme concentração de profissionais na esfera de ensino superior, responsável pela absorção de aproximadamente 72% do total de cientistas e engenheiros no Brasil. Isso é um contraste com a distribuição norte-americana, por exemplo, onde a esfera de ensino superior corresponde a somente 13% do total, e os centros de pesquisa das empresas privadas detém 79% da mão-de-obra total de cientistas, em comparação com apenas 23% no Brasil. Os dados referentes à Coreia do Sul mostram que a distribuição institucional está caminhando no sentido certo, com as empresas participando na produção de conhecimento mais que as empresas brasileiras.

Esses dados indicam que as empresas brasileiras estão investindo pouco em P&D, o governo aparece no Brasil como o principal agente fomentador de inovação tecnológica.

Em termos de competitividade empresarial, o ideal seria uma integração maior entre as duas partes, para que a tecnologia pudesse ser aplicada nas empresas imediatamente, possibilitando ganhos de competitividade. Como um todo, “reduz a capacidade do país em transformar ciência em tecnologia e em riqueza.” (Brito & Pacheco, 2004)

	BRASIL	CORÉIA DO SUL	EUA
Docentes em Universidades	90.631 (73%)	51.527 (32%)	128.000 (13%)
Centros e Inst. de Pesquisa	5.924 (5%)	13.913 (9%)	70.200 (7%)
Centros de Pesq. Privados	29.086 (23)	94.333 (59%)	764.500 (79%)
Total	125.641	159.773	962.700
<i>Brito Cruz & Pacheco (2004)</i>			

Em termos absolutos, o total de 125.641 profissionais atuando em P&D no Brasil corresponde a uma porcentagem do total da força de trabalho equivalente a 0,11. Para efeitos de comparação, essa porcentagem chega a quase 0,8 nos EUA e no Japão, e a quase 0,4 na Coréia do Sul.

A análise do número de publicações, usando dados obtidos no Science Citation Index, indica que o Brasil tem uma grande capacidade para gerar recursos humanos para pesquisa. O número de publicações brasileiras cresceu significativamente, de uma média de 2 mil publicações por ano na década de 80, para quase 7 mil na década de 90, valor muito superior aos demais países latino-americanos. O problema reside no terreno da inovação tecnológica, e o número de patentes registradas em mercados competitivos é o melhor indicador para se medir a intensidade de inovação. No caso brasileiro, o baixo esforço privado em P&D resulta em número muito baixo de patentes internacionais. Por outro lado, as patentes sul coreanas cresceram exponencialmente desde a reestruturação empresarial realizada na década de 80, quando muitas empresas altamente intensivas na proteção de propriedade intelectual, como eletrônica, química e materiais, se tornaram em empresas globais. Entretanto, formação de recursos humanos capacitado para pesquisa não é uma garantia de inovações e de ganhos competitivos, é necessário que haja uma integração de conhecimento e tecnologia com a gestão estratégica empresarial. Atualmente, os sistemas de incentivos e de financiamento contribuem muito pouco para que a inovação seja efetivamente uma prática adotada nas empresas nacionais. Muitas empresas emergentes

enfrentam dificuldades com o financiamento caro, uma vez que o faturamento nas fases iniciais de investimento e expansão são expressivos demais frente aos custos de crédito.

A seguir iremos detalhar a Lei da Inovação, criada em dezembro de 2004, que tem como objetivo principal superar alguns dos problemas mencionados anteriormente, e criar ganhos de capacitação tecnológica capazes de diminuir o hiato de produtividade em relação às economias líderes.

LEI DE INOVAÇÃO (LEI NO. 10.973, DE 02/12/2004)

A aproximação entre empresas, universidade e instituições de pesquisa com foco na inovação e no aprendizado tecnológico. São três seus objetivos principais:

- Estimular a constituição de parcerias estratégicas e a cooperação entre universidades, institutos de pesquisa públicos e empresas privadas voltadas para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Que tenham como meta a geração de inovações.
- Incentivar a transferência para o setor privado de tecnologias geradas em instituições públicas de pesquisa.
- Estimular a geração de inovações diretamente nas empresas nacionais.

Entre os diversos mecanismos para estimular as inovações, a lei prevê autorizações para a incubação de empresas inovadoras por instituições públicas e a possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e geração de produtos e processos inovadores. Também estabelece regras para a participação de instituições e de pesquisadores em receitas obtidas pela transferência de tecnologia e a licença não-remunerada de pesquisadores para a constituição das empresas de base tecnológica.

A lei autoriza ainda a participação minoritária do governo federal no capital de empresas privadas que tenham como propósito específico o desenvolvimento de inovações, assim como a concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação acionária, visando ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores. A administração pública também fica autorizada a realizar encomendas tecnológicas de soluções de problemas técnicos específicos ou de produtos ou processos inovadores que atendam objetivos de interesse público.

1.5 DENSIDADE TECNOLÓGICA, BALANÇA COMERCIAL E CRESCIMENTO

A inovação tecnológica tem impactos positivos sobre a capacidade de exportar de uma empresa, e a possibilidade de uma inserção externa mais dinâmica assenta-se primordialmente sobre a capacidade da empresa em inovar produtos e/ou processos. A seguir será feita uma comparação entre diferentes empresas com diferentes enfoques estratégicos, com o objetivo de atrelar o desempenho de empresas inovadoras e investidoras em tecnologia ao crescimento econômico. Nesse caso ilustrado na tabela abaixo, elaborada pela PINTEC, foram examinadas 72.005 firmas, e de acordo com sua estratégia competitiva, foram elaborados dados referentes às respectivas participações no faturamento e no emprego.

TABELA II- ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS E FATURAMENTO

Estratégia Competitiva	% Participação	% Faturamento	% Emprego
Inovam e Diferenciam	1,70%	25,90%	13,20%
Especializadas sem Diferenciação	21,30%	62,60%	48,70%
Baixa Produtividade	77,10%	11,50%	38,20%

PINTEC, obs: total de 72.005 firmas

As empresas que adotaram a estratégia competitiva de estímulo à inovação e à diferenciação correspondem a somente 1,7% das empresas incluídas no estudo, e mesmo assim são responsáveis por 25,9% do faturamento e 13,2% do emprego. O principal fator responsável pelo elevado faturamento é o fato de que essas empresas produzem produtos de maior densidade tecnológica, e conseqüentemente apresentam maior valor agregado. Ao contrário do que muitos analistas pensavam antigamente, esse tipo de empresa, dentro de um cenário de crescimento, são responsáveis pela geração de emprego, como foi observado em países de industrialização avançada. Em termos relativos, o desempenho é muito superior às porcentagens das empresas especializadas que não tem a diferenciação como estratégia competitiva e as empresas de baixa produtividade.

Em termos absolutos, as empresas especializadas sem diferenciação são responsáveis pela maior participação no faturamento e no emprego, 62,6% e 48,7%, respectivamente. O valor agregado nessas empresas não é tão elevado quanto às empresas mencionadas anteriormente, mas se comparadas com as empresas de baixa produtividade, são mais dinâmicas. Historicamente, a pauta de exportação brasileira é concentrada em produtos de baixa densidade tecnológica, intensivas em trabalho e recursos naturais, e das 72.005 empresas incluídas no estudo, correspondem a 77,1% do total. O participação no faturamento é de 11,5%, e no emprego atinge 38,2%, números que demonstram um baixo dinamismo comparado com as empresas de estratégias de maior competitividade.

TABELA III- EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES 1990-2004

Período	PIB US\$ bi	Exportações			Importações		
		US\$ bi	Part. %	Part. %	US\$ bi	Part. %	Part. %
		(A)	(B/A)	(B/Mundo)	(C)	(C/A)	(C/Mundo)
1990	469,3	31,4	6,7	0,93	20,7	4,4	0,64
1991	405,7	31,6	7,8	0,90	21,0	5,2	0,64
1992	387,3	35,8	9,2	0,97	20,6	5,3	0,60
1993	429,7	38,6	9,0	1,04	25,3	5,9	0,69
1994	543,1	43,5	8,0	1,04	33,1	6,1	0,81
1995	705,4	46,5	6,6	0,92	49,8	7,1	1,02
1996	775,5	47,7	6,2	0,90	53,3	6,9	1,03
1997	807,8	53,0	6,6	0,96	59,7	7,4	1,13
1998	787,9	51,1	6,5	0,95	57,7	7,3	1,10
1999	536,6	48,0	8,9	0,86	49,3	9,2	0,89
2000	602,2	55,1	9,1	0,88	55,8	9,3	0,89
2001	509,8	58,2	11,4	0,97	55,6	10,9	0,91
2002	459,4	60,4	13,1	0,96	47,2	10,3	0,75
2003	506,8	73,1	14,4	0,99	48,3	9,5	0,65
2004	604,0	96,5	16,0	1,08	62,8	10,4	0,70
SECEX							

A tabela III mostra os dados referentes ao comércio internacional da economia brasileira desde 1990. Observa-se que o total de exportações e importações quebraram recordes em 2004, com valores correspondentes à 16% e 10,4% do PIB, respectivamente, resultando em superávit comercial superior ao recorde anterior, de 2003, de US\$ 33,7 bi contra US\$ 24,8 bi. Mas o que chama a atenção para essa análise é a estagnação brasileira na participação do intercâmbio mundial. Ao longo dos últimos 15 anos as participações brasileiras no total de exportações e importações permaneceram basicamente nos mesmos

patamares. Talvez seja um indício de que a indústria nacional não tenha conseguido uma inserção significativa nos mercados mundiais mais dinâmicos, de produtos com maior valor agregado.

TABELA IV- EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES SEGUNDO DENSIDADE TECNOLÓGICA

Brasil: Exportações Segundo Intensidade Tecnológica, 1989-2001				
(em US\$ bi FOB)				
	1989	1997	2000	2001
Commodities Primárias	14.7	23.3	21.0	23.4
Intens. em Trab. & Rec. Nat.	4.0	6.4	6.7	6.8
Baixa Intensidade	4.9	4.9	4.5	4.1
Média Intensidade	5.7	10.7	10.2	10.3
Alta Intensidade	3.6	5.5	9.8	9.4
Não Classificados	1.3	1.9	2.7	3.9
Total	34.4	52.9	55.1	58.2
NEIT, SECEX, UNCTAD				

Brasil: Importações Segundo Intensidade Tecnológica, 1989-2001				
(em US\$ bi FOB)				
	1989	1997	2000	2001
Commodities Primárias	3.6	8.7	6.4	5.5
Intens. em Trab. & Rec. Nat.	0.9	3.9	2.9	2.6
Baixa Intensidade	0.5	2.2	1.7	1.9
Média Intensidade	3.5	20.0	15.6	17.6
Alta Intensidade	4.9	18.6	20.0	19.5
Não Classificados	4.6	7.9	8.9	8.2
Total	18.3	61.5	55.8	55.6
NEIT, SECEX, UNCTAD				

Ao fazer um selecionado de países que tem sua pauta de importação concentrada em produtos de alta e média tecnologia, como por exemplo: Alemanha, Bélgica, Canadá, China, Coréia do Sul, Espanha, EUA, França, Holanda, Hong-Kong, Japão, México, Reino Unido e Cingapura, a participação brasileira nestes mercados mais dinâmicos é pouco significativa. Em apenas 4 dos 15 países mencionados a participação supera 1% do total importado de cada país. As vendas para esses países estão fortemente concentradas em commodities primárias, de baixo valor agregado. Por outro lado, as importações brasileiras de produtos de alta e média intensidade tecnológica oriundos desses mercados mais sofisticados é de apenas 0,5%, para o ano de 2000.

De acordo com a tabela IV (da página 17), no período entre 1989 a 2001, os produtos intensivos em trabalho e recursos naturais, as commodities primárias e os produtos de baixa intensidade tecnológica têm aumentado seu superávit, de US\$ 18,6 bi para US\$ 24,1 bi no período mencionado, que historicamente, como foi mencionado anteriormente, compõe os setores onde as exportações brasileiras foram especializadas, determinando a inserção brasileira na divisão internacional do trabalho. No mesmo período, o segmento de média e alta elevada densidade tecnológica teve um resultado superavitário de apenas US\$ 0,8 bi em 1989 transformado em déficit de US\$ 17,2 bi em 2001. Esse é um claro sinal que diante da reestruturação produtiva ocorrida na década de 90, a indústria nacional não foi capaz de se modernizar e de se inserir no intercâmbio de produtos com maior teor tecnológico.

Em De Negri (2005), foi feita uma discussão à respeito da diferença entre países que imitam (aprendizado tecnológico passivo) e aqueles que realmente inovam (aprendizagem tecnológica ativa). O primeiro grupo, que inclui o Brasil, é caracterizado por um processo de mudanças técnicas basicamente restrito à absorção e ao aperfeiçoamento de inovações geradas nas economias avançadas. A competitividade dessas economias acontece mais em função de salários baixos, exploração de recursos naturais, subsídios ou proteção às estatais. Nesse caso, a competitividade é considerada espúria, e a manutenção de suas empresas na participação do comércio internacional não é sustentável, e quando acontece, é no horizonte de curto prazo. O segundo grupo ganha competitividade no comércio exterior através da introdução de produtos e processos realmente novos, as vantagens nesse caso são tecnológicas. Com esse competitividade autêntica, as empresas se encontram capacitadas para a manter ou mesmo melhorar suas posições nos mercados mais dinâmicos internacionais a médio e longo prazo. Por mais que a difusão da tecnologia sirva como uma tentativa de diminuir o hiato tecnológico entre as diferentes economias, causado pela assimetria no processo inovativo, ela por si não será capaz de reverter o quadro de inserção comercial internacional descrito anteriormente.

O foco do trabalho até aqui tem sido apontar a natureza da inserção internacional brasileira, caracterizada pelas dificuldades encontradas pela empresas nacionais de participar

competitivamente dos segmentos de maior densidade tecnológica e valor agregado. Também foi destacada a necessidade da consolidação de um Sistema Nacional de Inovação, criador de maiores estímulos e capaz de assegurar condições mais favoráveis ao aumento da competitividade da indústria brasileira, para que a inserção nos mercados mais dinâmicos possibilite o crescimento estável e sustentado.

O próximo capítulo seguirá outro rumo, introduzindo um programa de busca das melhores práticas empresariais, conhecido como benchmarking, que uma vez implementado no setor empresarial, poderá reduzir o gap de competitividade entre as empresas nacionais e as empresas líderes mundiais. O foco será no curto prazo, já que os custos de implementação do benchmarking são muito mais baixos se comparados aos custos envolvidos nas atividades de C&T e P&D (definidos na seção 1.3), que resultam na criação de inovações.

Embora a idéia principal no processo de inovação seja a inovação tecnológica de produtos e processos, a inovação organizacional também tem relevância, pois cria um ambiente mais adequado para atividades inovativas e potencializa a absorção de inovações provenientes das economias mais avançadas. Essa ferramenta de gestão é vista como um instrumento capaz de aproximar a imitação das melhores práticas no mercado com as inovações em si, pelo menos no curto prazo e numa economia como a brasileira, de execução de políticas macroeconômicas de ajuste e instituições de apoio à desenvolvimento científico muito limitadas.

CAPÍTULO II- A Implementação do Benchmarking nas Empresas Brasileiras

2.1 UMA INTRODUÇÃO AO CONCEITO DE BENCHMARKING

“ Se você conhecer seu inimigo e a si mesmo, não precisará temer o resultado de cem batalhas.” (Sun Tzu, 1999)

O objetivo desse capítulo é fazer uma revisão da literatura sobre o benchmarking, um processo contínuo de comparação de produtos, serviços e práticas empresariais entre empresas, concorrentes ou não, com ênfase naqueles que apresentam maior relevância, e cujo desempenho tem maior impacto para assegurar e sustentar vantagens competitivas. Como fora sugerido no primeiro capítulo, a aplicação desse processo na esfera empresarial brasileira, desde que sejam respeitadas algumas regras e procedimentos para que os objetivos sejam alcançados, pode ser de grande interesse para invocar uma constante melhoria no desempenho das empresas nacionais, e posteriormente possibilitar um aumento de competitividade das mesmas e uma inserção externa nos mercados mais dinâmicos da economia internacional. Em termos macroeconômicos de médio e longo prazo, isso pode diminuir algumas preocupações em relação às restrições externas que o país enfrenta, como consequência de contínuos déficits comerciais nos setores de produtos caracterizados por uma maior intensidade tecnológica, setores que apresentam atualmente as maiores taxas de crescimento no intercâmbio mundial.

O interesse pelo potencial de benchmarking surge, no final da década de 1970 como uma necessidade de informações e de aprender rápido, para corrigir problemas empresariais, na tentativa de reduzir a distância entre o desempenho de uma empresa em relação à empresa líder no setor. Nessa época, foi realizado um estudo pela Xerox Corporation, uma firma norte-americana, que procurou conhecer melhor as práticas empresariais japonesas, e surgiu uma idéia original no ambiente corporativo mundial. Desde então, e especialmente ao longo das últimas décadas, com o aumento da competitividade mundial, caracterizado pela entrada de conglomerados empresariais nos mais diversos mercados, as empresas vêm se adaptando para promover um contínuo aprimoramento de seus processos, produtos e serviços, com a finalidade de se manterem

perto da posição de liderança no mercado onde atua. Essa necessidade de avaliar o desempenho das concorrentes de forma competitiva e sistemática, procurando descobrir os fatores que colaboram tanto para o sucesso de uma organização, quanto para o insucesso, foi responsável pela criação dessa ferramenta de gestão. O benchmarking pode assim ser visto como um processo de melhoria, onde a empresa aprende com as outras, é um enfoque de administração que pode ser decisivo para a sobrevivência de determinadas empresas sujeitas à acirrada concorrência nacional e/ou internacional. O processo permite que seja feito um planejamento futuro, definindo e projetando ações consideradas prioritárias, uma vez estabelecidos os pontos fracos e fortes.

O sucesso do benchmarking como modelo para alcançar a melhoria competitiva de uma organização, não depende apenas da adaptação em relação às melhores práticas existentes no mercado, além disso, exige que elas sejam adaptadas à realidade específica de atuação da empresa envolvida. Nesse sentido, o benchmarking pode ser considerado uma abordagem pró-ativa, na busca de padrões já alcançados, onde a imitação pode fazer um papel semelhante ao incentivo à inovação. Daí a importância da implementação desse processo numa economia como a brasileira, que sofre com baixos níveis de investimento em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, principal fator gerador de inovação de produtos e processos.

A seguir vamos introduzir alguns tipos diferentes de benchmarking, que surgem como respostas de duas perguntas básicas: (1) O que comparar?, e (2) Com quem comparar? O primeiro grupo apresenta quatro possibilidades, e o segundo apresenta outras três, que serão brevemente comentadas a seguir.

(1) O que comparar:

1. Benchmarking de Desempenho: é uma comparação entre os níveis de desempenho de uma empresa com outras, pode considerar a empresa como um todo, ou se for mais relevante, comparar determinada função ou departamento da organização.

2. **Benchmarking de Processo:** além de comparar o desempenho entre empresas consideradas líderes, também avalia como tais empresas obtiveram o desempenho superior, concilia foco tanto nas práticas quanto na performance dos processos.
3. **Benchmarking Estratégico:** esse tipo compara as decisões estratégicas, como alocação de recursos, direcionamento de investimentos e evolução do market-share das empresas referências.
4. **Benchmarking de Produto:** o foco desse tipo frequentemente é a “desmontagem” de produtos das empresas rivais, com o objetivo de absorver e adaptar novas tecnologias e/ou materiais, o termo “engenharia reversa” se encaixa perfeitamente nesse caso.

(2) Com quem comparar:

1. **Benchmarking Interno:** dentro de uma mesma organização, são comparadas unidades, fábricas e/ou departamentos semelhantes, nesse caso a obtenção dos resultados é mais fácil, pois se trata da mesma organização, e o acesso aos dados não apresenta maiores dificuldades, seja porque não se encontram barreiras de sigilo ou porque as informações já se encontram padronizadas. Há, no entanto, o fato de que as melhorias nas práticas tendem a não ser tão significativas.
2. **Benchmarking Competitivo:** esse tipo de benchmarking compara produtos e processos e/ou desempenho entre empresas diretamente concorrentes, nesse caso a obtenção de dados e informações relevantes é mais difícil, e muitas vezes só pode ser obtido através de serviços de consultorias externas, que oferecem neutralidade e confidencialidade.
3. **Benchmarking Funcional:** aqui são comparadas as melhores práticas utilizadas nas mesmas funções e/ou departamentos de diferentes empresas, não necessariamente concorrentes, e nesse caso existem as melhores oportunidades de obter saltos inovadores e como consequência, a melhoria dos índices de performance.

A partir da descrição dos diferentes tipos de benchmarking apresentados anteriormente, fica claro que o primeiro passo para a implementação no processo de aprendizado é identificar o objeto do benchmarking, especificar o que será comparado, focando um produto e/ou processo, e com quem será feita essa comparação. Fica à critério da organização a abrangência do processo, que pode optar por um foco mais restrito ou estudar mais detalhadamente a empresa considerada estratégica para efeitos de comparação. Na próxima seção serão apresentadas as fases de implementação.

2.2 A IMPLEMENTAÇÃO DO BENCHMARKING

Essa seção será dedicada a descrever as fases envolvidas na implementação do benchmarking, segundo o reconhecido autor da área, Robert Camp. Ele dividiu o processo em dez passos, que são agrupados em quatro diferentes etapas sintetizantes: de planejamento, análise, integração e ação. A seguir iremos expor as principais idéias envolvidas em cada uma dessas etapas e os passos sugeridos pelo autor.

I. Planejamento

Essa etapa trata da formulação do estudo pelas equipes de benchmarking. Além de responder as duas perguntas básicas mencionadas anteriormente, levantando a questão do que se quer comparar e com quem será feita essa comparação, essa etapa aborda a forma como serão coletados os dados, investigando e documentando as melhores práticas para o estabelecimento de metas quantificáveis. Os três passos que compõe essa etapa serão detalhados a seguir:

1. Identificar o objeto de benchmarking: o que comparar? O estudo pode ter uma comparação focando produtos (sugerindo um benchmarking de produto, onde o objetivo seria absorver novas tecnologias), ou processos (sugerindo benchmarking de desempenho, que compara resultados, ou de processos, um tipo mais complexo que envolve a comparação das melhores práticas). Esse primeiro passo é

fundamental, já que a decisão do objeto de comparação determinará o rumo do processo, que será inteiramente construído em cima das decisões tomadas aqui.

2. Identificar os parceiros de benchmarking: com quem comparar? Com as empresas concorrentes, através do benchmarking competitivo? Ou com empresas de setores diferentes, numa mesma unidade funcional, através do benchmarking funcional? Essa decisão não é fácil, uma vez que os diferentes tipos de benchmarking têm tendências de apresentarem resultados diferentes. No competitivo, por exemplo, geralmente se encontram dificuldades para a obtenção de dados, e nem sempre as empresas concorrentes são detentoras dos processos ou funções vistos como exemplares a serem seguidos. Já o benchmarking funcional aparece como uma alternativa melhor se o objetivo da empresa é inovar.
3. Determinar o método e coletar os dados: em primeiro lugar, os dados devem ser confiáveis e direcionados de forma estratégica para a obtenção de informações que realmente sejam importantes para efeitos de comparação. Muitas vezes a empresa implementando o processo não tem acesso direto aos dados, sendo necessário recorrer à fontes externas, como associações comerciais e consultores externos. Mas existem outras formas de coletar os dados, como em entrevistas por telefone, questionários enviados pelo correio e visitas técnicas ao local de trabalho. O autor cita que muitas vezes é necessário que os dados sejam submetidos à análises estatísticas para que os resultados sejam mais eficientes.

II. Análise

Essa segunda etapa sintetizadora do processo de implementação do benchmarking envolve a compreensão dos processos das empresas sendo comparadas, através de um estudo das práticas adotadas. Ela compreende dois passos:

1. Determinar a diferença competitiva: uma vez obtida e estruturada uma base de dados, provenientes das ferramentas de coleta de dados mencionados no item

anterior, será feita uma comparação com grupo de empresas detentoras do desempenho considerado de melhores práticas , os benchmarks. Robert Camp chama a atenção para um detalhe importante na hora de avaliar os dados, que a explicação da lacuna existente entre as empresas seja explicada de forma qualitativa. Antes de mais nada, a compreensão das práticas deve ser enfatizada.

2. **Projetar o desempenho futuro:** o objeto desse passo é estabelecer o que deve ser feito para reduzir o gap existente entre as empresas em questão e planejar metas de atuação para aumentar o desempenho futuro. Através da identificação das diferenças competitivas, deve ser feita uma adaptação das melhores práticas absorvidas no estudo até aqui.

III. Integração

O maior cuidado dessa etapa consiste em garantir que as ações planejadas não sejam apenas pontuais, e que a incorporação de novas práticas e operações seja um processo de qualidade e ofereça continuidade. Os resultados obtidos pelo benchmarking devem se tornar consenso entre os níveis operacional e gerencial, com a construção de apoio irrestrito às ações que foram consideradas necessárias e estratégicas. Os dois passos componentes dessa terceira etapa são as seguintes:

1. **Comunicar os resultados:** esse passo é importante para que as oportunidades de melhoria sejam identificadas e aprovadas rapidamente, para serem incorporadas ao planejamento futuro da empresa. Ela exige que a incorporação do incentivo à adoção de novas práticas seja compreendida pelo pessoal de campo envolvido nas atividades da organização, os funcionários, a gerência, os diretores ect. Relatórios técnicos e de visitas são ferramentas importantes para que mudanças que estarão por vir dentro da empresa sejam compreendidas por todos os envolvidos.
2. **Estabelecer o priorizar metas:** esse passo consiste em revisar as prioridades dentro da empresa, pois novas descobertas podem alterar planos e diretrizes de atuação

previamente consideradas prioritárias. Pode haver necessidade de criar uma nova hierarquia de metas em função das mudanças exigidas pela opção de adaptação às melhores práticas observadas reveladas pelo estudo.

IV. Ação

Essa etapa final da implementação é caracterizada pela conversão dos resultados do benchmarking em ações específicas e práticas. Para tanto, é recomendável a participação da empresa em programas já estabelecidos, com modelos consolidados e acesso a um banco de dados bem estruturado. Após a execução do relatório final, espera-se que a organização atinja um estágio de maturidade, onde as melhores práticas sejam efetivamente incorporadas aos processos e atividades, de maneira progressiva e contínua. Os três passos restantes que Robert Camp estabeleceu, componentes da etapa de ação incluem:

1. Desenvolver planos de ação: nesse passo de detalhamento das ações de implementação das mudanças desejadas, é importante definir as tarefas, os responsáveis pela sua execução, um cronograma e os recursos necessários para que essa ferramenta de gestão aumente a performance da organização.
2. Implementar ações específicas e monitorar resultados: o foco desse passo é o redirecionamento da alocação de recursos da empresa, com a finalidade de corrigir as lacunas de desempenho relativo que foram identificadas com os dados coletados nos passos anteriores. Após as ações práticas corretivas, espera-se que seja feita uma revisão dos resultados práticos junto à gerência da organização.
3. Recalibração: em função das mudanças de gerenciamento que acontecem frequentemente no meio competitivo empresarial, esse último passo enfatiza a necessidade de manter atualizados os marcos referenciais, para que o processo de benchmarking não se torne uma ação pontual, e sim uma prática institucionalizada, que permita assegurar uma posição de desempenho superior ao longo dos anos.

Uma vez que descrevemos o conceito de benchmarking, os diferentes tipos que podem ser implementados de acordo com a estratégia da empresa interessada, e numeramos todos os passos necessários para sua implementação, a próxima seção será uma abordagem do benchmarking brasileiro, *Made in Brasil*.

2.3 BENCHMARKING MADE IN BRASIL (MIB)

Antes mesmo de introduzirmos o Benchmarking Made in Brasil, seria interessante comentar como as empresas européias organizam sua base de dados. São mais de 800 empresas participantes dessa base, conhecida como Benchmarking in Europe. Várias instituições se destacam nesse estudo internacional, sobretudo a IBM da Inglaterra e a London Business School. O objetivo é identificar as oportunidades de melhoria das condições competitivas da indústria européia, principalmente em decorrência da penetração japonesas em suas importações. A implantação de práticas de desempenho superior com sucesso permitiu que a produtividade aumentasse nessas economias, resultando numa relevante sustentabilidade no aumento de exportações.

No caso brasileiro, o benchmarking tem caráter competitivo, isto é, comparamos empresas do mesmo setor, e que são diretamente concorrentes. A seção de questionários é composta pelos mesmos 48 indicadores de práticas e performances que avaliam as atividades do sistema produtivo, e serão comentadas no decorrer da discussão. Sendo assim, um estudo comparativo com os dados do Benchmarking Made in Europe permite que conclusões sobre o desempenho das empresas brasileiras em relação às líderes mundiais possam ser feitas. O sistema de pontuação é igual, variando de 1 a 5.

O Benchmarking Made in Brasil aborda duas áreas consideradas componentes do núcleo central, que são sistemas de produção e produção enxuta. Os principais indicadores de práticas e performances nessas duas áreas são automação de processos e integração dos sistemas de informação, e velocidade e eficiência de processamento, no caso dos sistemas de produção. Na segunda área, os indicadores utilizados são flexibilidade, gestão de cadeia de fornecedores, layout de equipamentos e organização, manutenção e avaliação de

desempenho, produtividade, ciclo de produção, rotatividade de estoques, área de armazenagem de materiais e tempo de troca dos equipamentos.

As duas áreas que compõe a camada intermediária, incluem logística e engenharia simultânea. No primeiro caso, para termos uma idéia, os indicadores mais importantes são relações com os fornecedores, produção enxuta, emissão de ordens de produção, tempo de ciclo e tempo resposta dos fornecedores e de entrega dos pedidos dos clientes. No segundo caso, a velocidade de inovação do produto, o índice de defeitos internos, e desenvolvimento de produtos integrados à produção são os indicadores adotados.

A qualidade total e a organização e cultura compõe a camada externa do modelo de Benchmarking Made in Brasil. O próprio benchmarking, a documentação dos processos, a confiabilidade dos produtos e a satisfação dos clientes são os indicadores comuns na primeira área mencionada. Já no caso de organização e cultura, são utilizados os indicadores de visão de negócio, estilo gerencial, política de recursos humanos, estratégias e metas de produção, orientação dos clientes e moral dos empregados.

Esse detalhamento dos indicadores de práticas e performances é importante no sentido de possibilitar uma análise aprofundada do processo produtivo, permitindo que correções sejam feitas em atividades específicas dentro de cada área. Ao aproximar os indicadores em cada área com os índices das empresas líderes, as empresas brasileiras certamente terão espaço para evoluir em conjunto com as tendências mundiais de melhores práticas.

Uma vez apresentados alguns aspectos gerais importantes relativos à natureza da estrutura do benchmarking MIB, essa parte final da seção terá como objetivo detalhar alguns aspectos do questionário aplicado nas empresas interessadas em adotar o modelo de melhores práticas.

O primeiro passo é estabelecer o perfil da empresa, para que seja possível comparar as atividades entre entidades que disputam o mesmo mercado. Na próxima página estão

listadas algumas das principais especificações que permitem esse agrupamento de empresas:

- setor industrial em que a empresa atua;
- número de empregados;
- mercados consumidores mais relevantes;
- % do faturamento exportado;
- natureza da empresa (independente, filial, matriz, ect);
- onde e quem desenvolve os produtos da empresa;
- grau de especialização do produto;
- número de técnicos dedicados à P&D;
- % do faturamento dedicado às atividades de P&D;
- participação na solicitação de patentes;
- capacidade de financiar inovações tecnológicas de produtos e processos.

Após a elaboração do perfil da empresa, acontece a efetiva aplicação do questionário. Como fora comentado anteriormente, cada ítem analisado recebe uma nota entre 1 e 5. Nas próximas páginas iremos introduzir algumas categorias de análise, e mencionar alguns dos ítems mais relevantes dentro de cada uma delas.

1. **Visão Geral da Empresa:** essa categoria de análise aborda as principais características da empresa, desde aquelas que foram incluídas no perfil, até perguntas referentes às atividades e características dos principais concorrentes da empresa em questão (destacando quem leva vantagens em relação à preços, qualidade do produto, confiabilidade na entrega, rapidez e flexibilidade produtiva) e sobre a realização ou não de mudanças operacionais, e como essas mudanças contribuíram para estimular melhores oportunidades.
2. **Organização e Cultura:** essa categoria envolve a estrutura organizacional da empresa, no que diz respeito à capacitação profissional e à determinação de quais pessoas estão envolvidas com as tomadas de decisões. Também avalia o

desenvolvimento de pessoal, através da qualidade do treinamento, flexibilidade dos seus funcionários, capacidade de resolver problemas, orientação para o cliente e dos programas existentes de incentivo e qualidade. O objetivo é identificar como a empresa se prepara para o futuro, e qual visão e quais metas estão sendo consideradas estratégicas para uma inserção forte no mercado.

3. **Tempos dos Ciclos de Produção:** nessa categoria os itens do questionário se referem à diferentes ciclos, como os de processamento de materiais, de pedidos de clientes, de pedidos de entregas, ect. As respostas desses itens permitem avaliar se a empresa concentra seu capital no produto final ou nas matérias-primas, e evidencia a capacidade da empresa em responder às oscilações de demanda no mercado, fundamental para manter um crescimento sustentado.
4. **Qualidade:** a essência da categoria é avaliar a visão de qualidade da empresa, apontando ou não para uma mentalidade em que as tendências de mercado são acompanhadas pelo incentivo à capacitação dos funcionários. Ítems avaliam desde a existência de modelos de qualidade, como a ISO 9000, até medições de qualidade do produto, garantias, defeitos e qualidade das relações com fornecedores e clientes.
5. **Fábrica e Equipamento:** o foco de análise dessa categoria é descobrir se uma empresa tem condições de adaptar sua produção de acordo com mudanças de mercado. Os equipamentos podem ser usados para diferentes produtos? A disposição dos equipamentos permite uma ampliação de bens de capital no futuro próximo? Essas são algumas das questões relevantes que o questionário busca entender. Além das questões expostas acima, a capacidade de armazenagem e movimentação de produtos e a qualidade e eficiência dos sistemas de informação também são abordadas nessa categoria.
6. **Investimento:** essa categoria talvez seja a mais relevante quando levamos em conta a inovação de produtos e processos. Aqui são avaliados os investimentos em bens de capital e na modernização tecnológica. Além disso procura-se avaliar a idade

média dessas máquinas e a capacidade produtiva da empresa. Como sabemos, as respostas à esses itens fornecem uma boa visão de como a entidade está se preparando para um mercado cada vez mais competitivo.

7. ***Avaliação de Desempenho da Empresa:*** essa categoria envolve uma análise dos indicadores de desempenho da empresa, como participação no mercado, rotatividade de estoque, fluxo de caixa, produtividade, custos, ect. Essas medidas de desempenho são originadas à partir da análise de balanço de pagamentos e da demonstração de resultado.

8. ***Meio Ambiente, Saúde e Segurança:*** com a governança corporativa ganhando cada vez mais espaço entre as grandes empresas, principalmente entre aquelas que possuem capital aberto, a importância relativa dessa categoria vem crescendo cada vez mais. Alguns dos principais itens que compõe o questionário incluem: faltas por problemas de saúde, frequência de acidentes de trabalho e incidentes ambientais, controle de resíduos e poluição, comunicação externa e interna e investigações de fraudes dos sistemas operacionais e de informação.

9. ***Desenvolvimento de Novos Produtos:*** essa categoria de análise do questionário é sem dúvida a mais importante dentro do contexto do nosso trabalho. Aqui são feitas perguntas que traçarão um perfil autêntico de como a empresa está inserida no mercado competitivo atual, e se ela tem condições de manter sua participação no mercado no futuro. Procura-se identificar o conceito de inovação da empresa em particular, enfatizando suas preocupações e adoção de programas relacionados com e estratégia de tecnologia adotada, analisando a proximidade da empresa junto às instituições de pesquisa e universidades e medindo o esforço da entidade de realizar investimento em infra-estrutura de P&D.

Em resumo, o questionário de benchmarking industrial MIB procura definir se uma empresa está em condições de competir com sucesso com os melhores concorrentes do mundo. Caso não esteja, o objetivo é identificar as melhores práticas, e tentar

implementar gradualmente mudanças estratégicas para aumentar a competitividade o mais rápido possível. Esse processo envolve a identificação dos principais inibidores do desempenho desejado, e a anulação dessas desvantagens consideradas mais graves. Para auxiliar nesse processo de reestruturação, a cooperação com outras empresas da região e com instituições de fomento industrial, como o Sebrae, a federações e associações comerciais e industriais, associações de micro e pequenas empresas, bancos de desenvolvimento, universidades e institutos de pesquisa, SENAI e SENAC, governos municipais e estaduais pode ser necessário.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos itens anteriores, foram apresentados o conceito de benchmarking, as fases de sua implementação e uma breve revisão do benchmarking Made In Brasil. Agora iremos fazer algumas reflexões finais à respeito do tema. Em primeiro lugar, a técnica de gestão deve ser considerada como uma escola onde se “aprende à aprender”. A avaliação e a comparação que caracterizam o processo não representam de forma alguma um fim em si, e sim um meio pelo qual constitui-se a possibilidade de aprendizagem das melhores técnicas utilizadas no mercado.

Os benefícios que a implementação do benchmarking pode trazer para uma organização permitem um melhor conhecimento da própria empresa, que passa a estabelecer objetivos realistas nas áreas que foram identificadas como prioritárias. São introduzidos novos conceitos de organização e planejamento que permitem um melhor conhecimento dos concorrentes e do próprio nível competitivo do mercado.

Independentemente da dimensão da empresa interessada, a ferramenta de gestão pode ser implementada em diversos setores de atividade, como o comércio, indústria, prestação de serviços, construção, logística, transportes ect, para comparar diferentes unidades que executam as atividades dentro da empresa, com outras empresas consideradas líderes. Algumas unidades básicas empresariais incluem: de *gestão* (que aborda satisfação ao cliente, inovação de produtos e/ou serviços, fornecedores e gestão de recursos humanos), *financeira* (que aborda proveitos, custos e capital financeiro),

marketing (que aborda estratégia, novos produtos, marcas e promoções, clientes e competitividade de preços), *produção* (que aborda o cumprimento dos planos, quantidades de produtos finais e matérias –primas), *excelência do negócio* (que aborda liderança, política, parcerias, recursos, sociedade, desempenho e processos), *práticas de responsabilidade social* (que aborda ambiente e direitos humanos), *energia e ambiente* (que aborda impacto ambiental, requisitos legais e externalidades envolvidas na atuação da empresa), *saúde e segurança no trabalho* (que aborda regulamentos e normativos, prevenção de acidentes de trabalho e doenças) e de *logística e transportes* (que aborda serviços de transporte, armazenagem, valor acrescentado e sistemas de informação e de comunicação).

Esse estudo comparativo entre as empresas vem se mostrando cada vez mais importante na busca da melhoria da competitividade, e a possibilidade de alcançar níveis superiores de desempenho pode resultar numa aproximação da organização em relação ao padrão internacional de produtos e/ou serviços. Esse fato é extremamente relevante quando se pensa na economia brasileira, atualmente carente de uma política nacional de desenvolvimento capaz de retroalimentar os diversos setores econômicos e realizar investimentos visando pesquisa e desenvolvimento, capazes de criar novas tecnologias e inovações, que são os fatores essenciais que permitem o aumento da competitividade industrial, e o conseqüente aumento de exportações resultante de uma melhor inserção nos mercados mundiais de maior dinamismo.

A adoção do benchmarking pode ser um importante instrumento de curto prazo, no sentido de reduzir o gap existente entre a competitividade empresarial nacional e as empresas que efetivamente competem nos mercados internacionais. Nos países europeus, estudos recentes confirmam que as empresas que adotaram a metodologia do benchmarking tiveram um aumento de receita proveniente de exportações.

Como foi citado anteriormente nesse trabalho, na economia brasileira é necessário que o desequilíbrio das contas externas, principalmente nos setores de produtos e serviços de maior intensidade tecnológica, que atualmente crescem com taxas elevadas e

predominam no intercâmbio globalizado, seja corrigido para que a trajetória de desenvolvimento nacional não seja dificultada por restrições externas, em função de problemas de câmbio e inflação, que aparecem como o resultado de déficits na balança comercial e um nível de reservas internacionais baixo.

CAPÍTULO III- Abordagem da Estrutura Produtiva Nacional

3.1 ANÁLISE GRÁFICA DA INOVAÇÃO NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

O objetivo dessa primeira seção do capítulo é específica, demonstrar, através da análise de três gráficos fornecidos pelo IBGE, que a maior parte das empresas brasileiras não está investindo em atividades ligadas à produção de tecnologia. Como veremos ao longo da discussão, através da análise de algumas variáveis-chaves, podemos observar que a criação de um núcleo interno de dinamismo industrial está apenas começando. Alguns setores da economia brasileira se destacam no mercado internacional, mas infelizmente são casos específicos, como algumas unidades siderúrgicas, de celulose, aeronáuticas e petrolíferas.

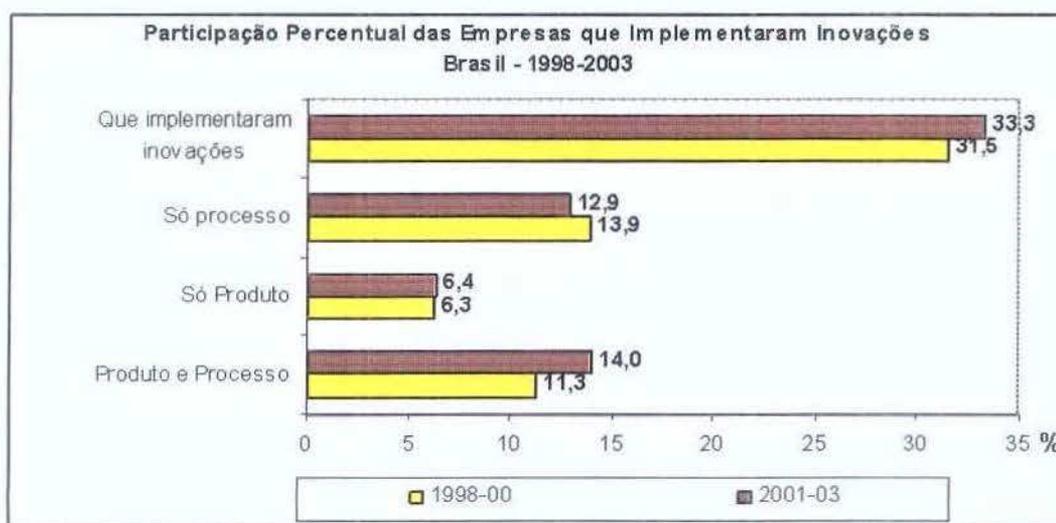
No começo do trabalho descrevemos a realidade da economia brasileira atual, de combate à volatilidade de algumas variáveis macroeconômicas fundamentais. Espera-se que à médio prazo, a estabilidade econômica, com níveis de inflação baixos, uma moeda estável e valorizada, acompanhada de uma redução substancial dos juros reais brasileiros- crie condições mais vantajosas para as empresas brasileiras investirem e se reestruturarem.

O benchmarking aparece nesse trabalho como uma sugestão imediata para parte dessas empresas incapazes de realizar investimentos volumosos diante do atual quadro econômico nacional. Como vimos, inovações e melhoria de processos de gestão de pessoal, de treinamento e gerenciamento, de desenvolvimento do capital humano, da ética e de incentivos à melhoria perene pode significar um imenso crescimento para o empresariado brasileiro. Enquanto as condições para o financiamento de uma reestruturação em nível nacional não se tornarem atrativas o suficiente, as empresas não podem ficar paradas. Há grandes empresas, com grandes modelos de gestão, que podem nos ensinar muita estratégia competitiva. Que podem nos guiar no sentido de antecipar alguns anos nosso processo de reestruturação industrial.

Como foi dito anteriormente, para tentar descrever a situação da indústria nacional, de maneira generalizada, usaremos 3 gráficos elaborados pelo IBGE para caracterizarmos a

intensidade da introdução de inovações nas empresas brasileiras durante o período que compreende os anos de 1998 até 2003.

O primeiro deles se refere à participação percentual do número de empresas que implantaram inovações. Como podemos ver abaixo, o percentual subiu de uma média de 31,5% no período 1998-00, para 33,3% no período de 2001-03, representando, na prática, uma variação de 5,7%.



FONTE: IBGE (1998-2003)

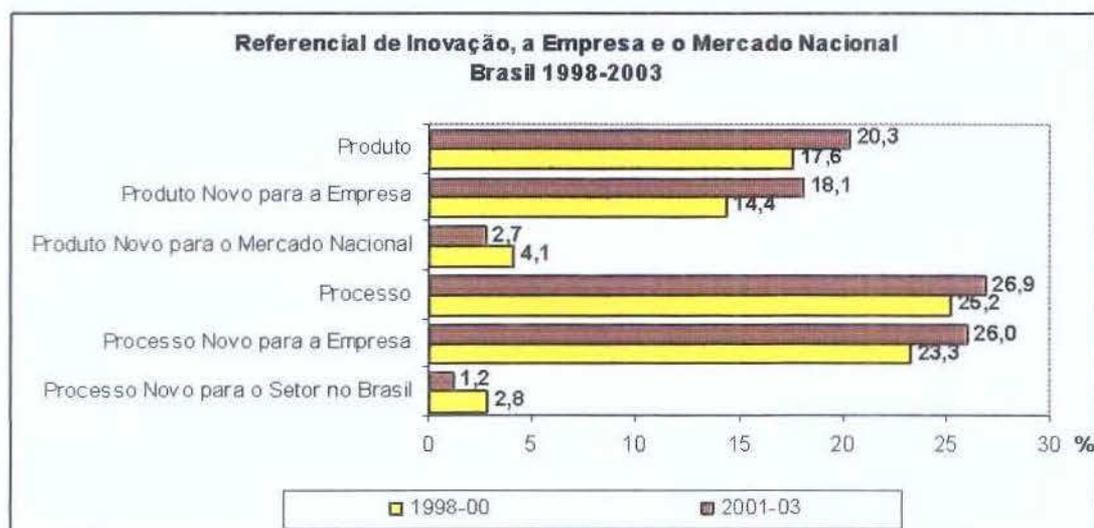
A análise gráfica decompõe o conceito de introdução de inovações em 3 categorias distintas: (1) introdução de novos processos e produtos, (2) só produtos e (3) só processos. Como podemos ver, a porcentagem de empresas que inovam apenas em produtos é baixa nos dois períodos, e obteve um crescimento quase insignificante de 1,6%, sugerindo que os equipamentos industriais brasileiros estão ultrapassados. A proporção de empresas que investiu apenas em novos processos caiu de 13,9% para 12,9%, sugerindo que o incentivo para investir em processos novos está intimamente correlacionado com a intenção de obter novos produtos. Como podemos ver, a porcentagem de empresas que investiu em inovações nas duas frentes simultaneamente aumentou 23,9% no período em questão.

O segundo gráfico faz um contraste entre a inovação dentro de uma empresa, e a inovação dentro do mercado nacional. Como podemos ver abaixo, existe uma enorme concentração

de inovações de processo e de produto dentro das empresas, em relação ao mercado nacional.

No caso das inovações de processos, em 96,6% dos casos, a inovação introduzida foi uma inovação restrita apenas à empresa. E no caso das inovações de produtos, essa concentração atinge o nível de 89,2%. Mas o que isso significa na prática?

Significa que a maioria das empresas que estão sendo consideradas inovadoras, na verdade estão apenas se tornando menos obsoletas. Não se tratam de inovações de mercado, capazes de aumentar a competitividade da indústria nacional, e uma posterior melhora na inserção comercial internacional. Como podemos ver, a porcentagem de empresas com processos setoriais novos na verdade caiu de 2,8% para 1,2% no período de 1998- 2003. Dando continuidade, no caso de produtos novos para o mercado nacional, essa proporção caiu de 4,1% para 2,7%. Os números sugerem um sucateamento da maior parte da indústria brasileira, incapaz de realizar investimentos em bens de capitais modernos e capital humano de qualidade.



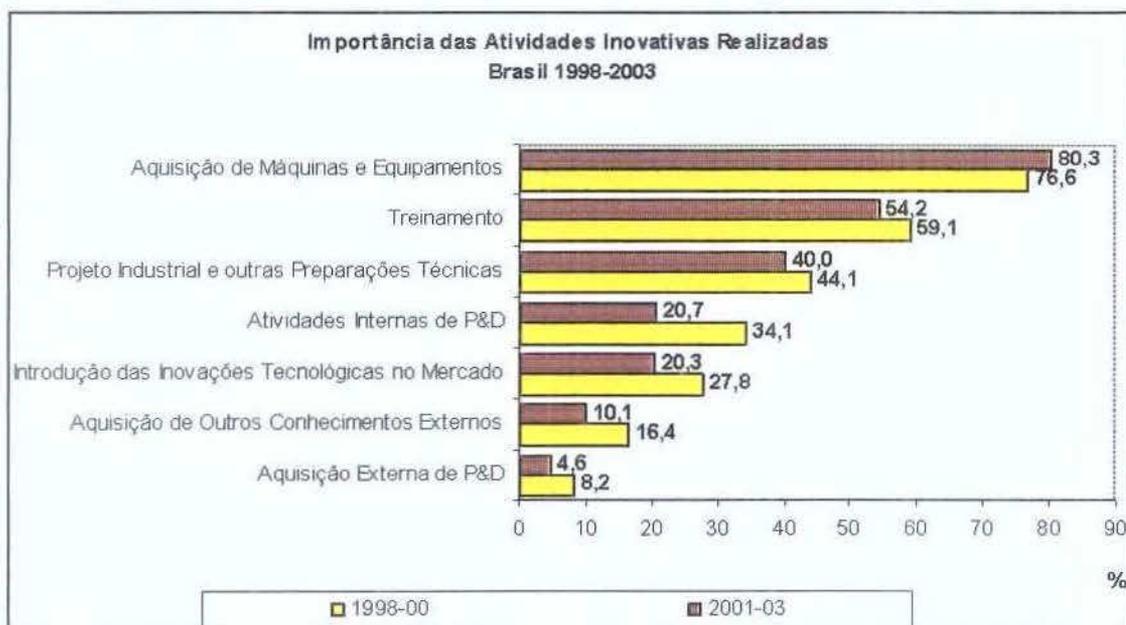
FONTE: IBGE (1998-2003)

O último gráfico a ser discutido nesta seção mostra a evolução das principais atividades inovativas realizadas no Brasil no período entre 1998-2003. A única categoria ilustrada no

gráfico que obteve aumento foi a aquisição de máquinas e equipamentos, sinalizando que o incremento de inovações na indústria brasileira não foi gerada internamente.

Como discutimos na seção 1.2, onde tratamos da inserção brasileira na divisão internacional do trabalho, ficou evidente que seria necessário transferir o núcleo dinâmico para a economia nacional, para que a indústria se tornasse competitiva e diminuísse sua dependência em relação às economias estrangeiras. Pelo aumento de 10,0% na aquisição de máquinas e equipamentos, como única fonte de expansão de atividades inovadoras, podemos concluir que esse desafio ainda persiste na economia brasileira.

Não será necessário discutir cada uma das outras categorias ilustradas no gráfico abaixo individualmente, mas nota-se que todas elas estão associadas à investimentos para a produção endógena de conhecimento tecnológico. E infelizmente nota-se que todas elas sofrem quedas se compararmos as médias dos anos de 1998-00 e de 2001-03.



FONTE: IBGE (1998-2003)

3.2 DESCONTINUIDADE DO CRESCIMENTO INDUSTRIAL

Quando abordamos o crescimento da indústria brasileira, quase que instantaneamente vem à mente as décadas de 1950 até o final de 70. Foram os anos dourados da economia brasileira, caracterizadas por taxas médias de crescimento elevadíssimas. Foi o período em que a industrialização brasileira teve seu boom através de um planejamento estatal de investimentos estratégicos em infra-estrutura e indústrias de base. Dentro desse contexto, passa quase que despercebido, que o crescimento verificado à partir da década de 70, foi muito mais consequência de uma conjuntura favorável de financiamento externo do que um programa desenvolvimentista bem estruturado para garantir a competitividade futura da economia brasileira.

O objetivo desta seção é exatamente o de discutir como o padrão de industrialização que havia se mostrado eficiente nos anos 50 e 60, e dado sinais de fragilidade na década de 70, acabou se esgotando nos anos 80. Como veremos nas próximas páginas, esta década foi caracterizada pela crise do processo de substituições de importações, centrado no Estado desenvolvimentista, atuando diretamente sobre a implantação de diversos setores industriais, que perdurou nas décadas anteriores.

O ponto central da discussão reside no fato de que o Estado brasileiro criou as formas adequadas para que o capital privado se atrelasse ao processo de difusão tecnológica, mas sem definir uma política e instrumentos de estímulos à inovação. Com essa indiferença quanto à inovação tecnológica, o Brasil não conseguiu dar continuidade ao padrão intenso de desenvolvimento verificado nas décadas anteriores. Mais do que isso, afastou as empresas nacionais de condições vantajosas de competir internacionalmente com as empresas estrangeiras. É claro que alguns setores se mostraram exceções, como a indústria de aeronaves e de petróleo, que realizaram ao longo desses anos esforços sistemáticos em P&D e atuaram em cooperação com os principais institutos de pesquisa e universidades do país, mas esse casos se mostraram raros, e contaram com políticas públicas específicas de apoio.

Com a crise da dívida externa dos países emergentes no início da década de 80, as dificuldades de financiamento brasileiro vieram à tona. Os grandes fornecedores mundiais de crédito, assumindo posições mais cautelosas nas suas operações junto aos países emergentes, diminuíram a liquidez internacional.

Além da crise de financiamento, que prejudicou a continuidade das elevadas taxas de crescimento industrial, a década de 80 também se caracterizou por elevadas taxas de inflação (200% em 1983) e por uma grave crise das finanças públicas, criando um quadro preocupante e extremamente desfavorável para o investimento e o crescimento nos anos subsequentes. Para se ter uma idéia do impacto dessa conjuntura econômica sobre as taxas de investimento, estas variaram de 23,6% do PIB em 1980, para 15,5% em 1990. Se na conjuntura econômica favorável das décadas anteriores foi constatada falta de apoio às atividades de P&D, cuja importância estamos enfatizando ao longo de todo o trabalho, imagine só essas expectativas dentro do contexto econômico novo.

Numa tentativa de sair da crise descrita no parágrafo anterior, é lançado, no início da década de 90, um novo modelo de desenvolvimento. Os desequilíbrios macroeconômicos passaram a ser considerados conseqüências negativas derivadas da presença excessiva do Estado na economia. Essa crença culminou com a implementação de uma série de reformas institucionais, como a desregulamentação do mercado, a privatização de empresas estatais e a abertura do setor externo. A seguir serão comentados alguns aspectos relevantes à respeito de cada uma dessas medidas:

- ***Desregulamentação de Mercado:*** eliminou uma série de controles administrativos impostos às empresas, com a finalidade de aumentar a competitividade no mercado interno. Também buscou eliminar as diferenças no tratamento dispensado às empresas nacionais e estrangeiras. Por fim, lançou medidas de combate à formação de monopólios, atingindo até mesmo alguns setores de infra-estrutura.
- ***Privatizações:*** em março de 200 foi lançado o Programa Nacional de Desestatização, com destaque para a indústria siderúrgica, telecomunicações, eletricidade e mineração.

Somente no primeiro governo FHC foram mais de 80 empresas estatizadas. O objetivo das privatizações era o de atrair IDE (Investimento Direto Estrangeiro) ao Brasil para ajudar a financiar o déficit em conta corrente nacional, além de incentivar melhorias na gestão destas, elevando a capacidade produtiva e competitividade.

- **Abertura Comercial:** medidas incluíram a eliminação de grande parte das barreiras não-tarifárias, culminando com a liberação excessiva de bens importados, anteriormente controlados. Na prática, a idéia de aumentar a competitividade das empresa nacionais não foi bem sucedida, pois a rapidez com que a liberação foi implementada acabou expondo as empresas nacionais, em grande parte despreparadas, à concorrência internacional. Não houve tempo hábil para que estas pudessem se adequar às transformações realizadas.

O quadro abaixo ilustra bem a evolução negativa das participações da indústria e da indústria de transformação em relação ao PIB iniciada na década de 80. Como podemos observar, a falta de investimentos para a obtenção de ganhos de competitividade futura provenientes do desenvolvimento tecnológico na década de 70, a crise de financiamento e o quadro econômico desfavorável para investimentos na década de 80, e a exposição prejudicial das empresas nacionais à concorrência internacional, decorrentes do pacote de abertura comercial na década de 90, foram os principais condicionantes que levaram à queda de participação da indústria em relação ao produto interno bruto.

Período	Indústria / PIB	Ind. Transformação / PIB
média 1980-87	41,1%	30,5%
média 1988-94	34,2%	23,7%
média 1995- 01	34,2%	20,9%

Fonte: IBGE

Alguns anos após a introdução do novo modelo de desenvolvimento, algumas conclusões foram observadas. Entre elas está o fato de que houve de fato, uma certa desverticalização de vários setores industriais importantes, resultando na especialização na atuação das empresas, no sentido de que as áreas centrais de negócios (entenda-se economias desenvolvidas) continuaram a ser preservadas, em detrimento ao nosso mercado interno. Em outras palavras, hoje grande parte dos componentes de alta densidade tecnológica que fazem parte dos produtos oferecidos no mercado doméstico são importados. Não houve a tão esperada interiorização do núcleo dinâmico da economia, dando assim continuidade à dependência em relação a tecnologia produzida no exterior. Fazemos efetivamente parte do processo de difusão, mas difusão não é inovação, e não faz com que a competitividade das nossas empresas aumente no âmbito da economia mundi.

Apesar de alguns setores terem se desenvolvido, a indústria como um todo perdeu participação no produto interno bruto. A realidade macroeconômica brasileira cada vez mais sugere que as empresas adotem programas de produtividade e qualidade, inserindo uma série de inovações organizacionais, que apresentam a grande vantagem de não exigirem custos altos de implementação. Espera-se que o benchmarking possa funcionar neste sentido, permitindo um salto de competitividade de curto prazo para as empresas nacionais que se defrontam com todas as dificuldades estruturais características de países emergentes latino americanos.

CAPÍTULO IV Conclusão

Uma introdução ao cenário macroeconômico brasileiro, com uma discussão caracterizando os objetivos da política econômica adotada pelas autoridades monetárias brasileiras. A necessidade de reduzir a relação entre o endividamento externo e o PIB e de controlar as contas públicas com maior eficiência. Esse foi o primeiro passo tomado no trabalho, procurando enfatizar a todo momento que o caminho escolhido, no curto prazo, dificulta a inserção das empresas brasileiras nos fluxos mais dinâmicos da economia internacional.

A seguir discutimos alguns conceitos do Celso Furtado à respeito da inserção brasileira na divisão internacional do trabalho. Associamos a falta de políticas de incentivo tecnológico e de inovações como o principal fator que caracteriza o atual ambiente desfavorável para a realização de investimentos por parte das empresas nacionais. Dentro desse contexto apresentamos a estrutura da balança comercial brasileira, realçando o superávit envolvendo produtos de baixa densidade tecnológica, e por outro lado, o déficit envolvendo os produtos de maior valor agregado, de elevada densidade tecnológica.

Diante das dificuldades mencionadas até aqui, sugerimos que as empresas brasileiras implantassem um modelo de gestão conhecido como benchmarking industrial, onde a estratégia consiste em adotar métodos das melhores práticas presentes no mercado, inclusive daquelas utilizadas pelas empresas que competem diretamente entre si. Como os investimentos em pesquisa e desenvolvimento não estão sendo incentivados pelo governo, a adoção do benchmarking pode ser uma saída de curto prazo capaz de diminuir o hiato de competitividade entre as empresas nacionais e as líderes de mercado.

A seguir tentamos descrever o processo de implementação do benchmarking nas empresas. A primeira parte foi fazer uma exposição da ideologia desse instrumento de gestão, e em seguida, numerar os passos necessários para colocar em prática o modelo. Discutimos em especial o benchmarking MIB (Made in Brasil), levantando e detalhando brevemente os principais tópicos encontrados nos questionários respondidos pelas empresas interessadas na adoção do programa.

A parte final do trabalho é uma análise descrevendo como as empresas brasileiras vêm incentivando a inovação. O que podemos observar, em linhas gerais, é que apenas alguns setores industriais conseguiram desenvolver competitividade em nível internacional. São eles: papel e celulose, siderúrgico, aeronáutico e petrolífero. Um estudo mais detalhado desses setores poderá especificar quais fatores tiveram maior relevância para que eles pudessem alcançar essa rara condição, considerando a indústria nacional em geral.

Em geral conclui-se que as empresas brasileiras estão evoluindo muito lentamente em relação à investimentos direcionados para o desenvolvimento estratégico de conhecimento tecnológico e inovações de mercado. O resultado desse quadro é que nossa inserção comercial internacional, pelo menos nos próximos anos, continuará a ser concentrada em produtos de baixo valor agregado, sempre lembrando que existem algumas exceções.

Esperamos que esse trabalho contribua de alguma forma, para que nós brasileiros tenhamos consciência de que podemos melhorar, de que precisamos melhorar, e de que é possível melhorar. O primeiro passo é identificar o problema, depois identificar as causas do problema, e assim pensar em diferentes modos de resolvê-los.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRITO CRUZ, C. H. & PACHECO, C.A. (2004), *Conhecimento e Inovação: Desafios do Brasil no Século XXI*. Mímeo, Unicamp, SP.
- CALEGARI, J. F. M. (2005), *Desenvolvimento de Uma Ferramenta Para Operacionalizar o Estudo do Benchmarking Industrial Made in Brasil*, UFSC, Florianópolis, SC.
- CAMP, R. (1998), *Benchmarking: O Caminho da Qualidade Total*, 3ª Edição, Pioneira, SP.
- CORDER, S. & SALLES-FILHO, S. (2004), *Financiamento e Incentivos ao Sistema Nacional de Inovação. Parcerias Estratégicas*, CGEE, Brasília, no. 19, p. 129-64.
- COUTINHO, L. G., HIRATUKA, C. & SABBATINI, R. (2003), *O Desafio da Construção de uma Inserção Externa Dinamizadora. Brasil em Desenvolvimento, Ciclo de Seminários 2003*, UFRJ, RJ.
- DE NEGRI, J.A. & SALERMO M.S. (orgs.) (2005), *Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras*, IPEA, Brasília, DF.
- FURTADO, C. (1980), *Pequena Introdução ao Desenvolvimento : Enfoque Interdisciplinar*, Editora Nacional, São Paulo, SP.
- FURTADO, C. (1981), *O Mito do Desenvolvimento Econômico*, Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro, RJ.
- MCT (2002), *Livro Branco: Ciência, Tecnologia e Inovação*, Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, DF.
- OCDE (1993), *Frascati Manual*, OCDE Publication Services, França.
- OCDE (1996), *Oslo Manual*, Eurostat, European Commission.
- REZENDE, F. & TAFNER, P. (2005), *O Estado de uma Nação*, IPEA, Brasília, DF.
- SARTI, F. & SABBATINI, R. (2003), *Conteúdo Tecnológico do Comércio Exterior Brasileiro*, In VIOTTI, E. B. & MACEDO M. (org), *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil*, Editora Unicamp, SP.
- SCHUMPETER, J. (1912), *Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma Investigação sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e Ciclo Econômico*, 2ª Edição, 1985, Nova Cultural, RJ.

SEIBEL, S. (2004), Um Modelo de Benchmarking Baseado no Sistema Produtivo Classe Mundial Para Avaliação de Práticas e Performances da Indústria Exportadora Brasileira, UFSC, Florianópolis, SC.