



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica

BC

MARIANA NUNCIARONI ZANATTA

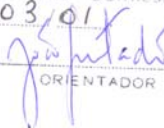
**FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS DAS POLÍTICAS INDUSTRIAL E COMERCIAL:
UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA E DOS SEUS OBSTÁCULOS NA
DÉCADA DE 90.**

Apoio CNPq e Proap/CAPEs

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências
como parte dos requisitos para obtenção do título de
Mestre em Política Científica e Tecnológica

Orientador: Prof. Dr. João Furtado

Este exemplar corresponde à
redação final da tese defendida
por Mariana N. Zanatta
e aprovada pela Comissão Julgadora
em 06/03/01


ORIENTADOR

CAMPINAS - SÃO PAULO

Março - 2001

i

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

000113656

UNIDADE	Te
N.º CHAMADA:	T/ UNICAMP
	215f
V.	Ex.
TOMBO BC/	45109
PROC.	16-89.2/10.1
C	☐
D	☒
X	☐
PREC.	R\$ 11,00
DATA	04/07/02
N.º CPD	

CM00158123-4

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO IG - UNICAMP - IG

Z15f Zanatta, Mariana Nunciaroni
Fundamentos tecnológicos das políticas industrial e comercial: uma análise da experiência brasileira e dos seus obstáculos na década de 90 / Mariana Nunciaroni Zanatta.- Campinas, SP.: [s.n.], 2001.

Orientador: João Furtado
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Política Industrial - Brasil. I. Furtado, João. II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências III. Título.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

AUTORA: MARIANA NUNCIARONI ZANATTA

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Furtado

Aprovada em: 06 / 03 / 01

PRESIDENTE: Prof. Dr. João Furtado

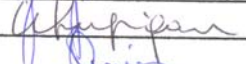
EXAMINADORES:

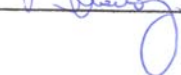
Prof. Dr. João Furtado

Prof. Dr. Wilson Suzigan

Prof. Dr. Sérgio R. R. Queiroz






_____ - Presidente

Campinas, 06 de março de 2001.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I: A EVOLUÇÃO TEÓRICA E INSTITUCIONAL DO COMÉRCIO MUNDIAL	5
I.1. INTRODUÇÃO	5
I.2. A TEORIA CONVENCIONAL DE COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	6
I.3. A “NOVA TEORIA” DE COMÉRCIO INTERNACIONAL	10
I.4. A ABORDAGEM EVOLUCIONISTA DE COMÉRCIO INTERNACIONAL	14
I.5. A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO COMÉRCIO MUNDIAL – DO GATT À OMC.....	19
I. 6. UM NOVO APARATO DE POLÍTICA	29
CAPÍTULO II: A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL	35
II.1. INTRODUÇÃO.....	35
II.2. CONCEITUAÇÃO DE POLÍTICA INDUSTRIAL	37
II.3. EXPERIÊNCIAS ILUSTRATIVAS DE POLÍTICA COMERCIAL ESTRATÉGICA	41
II.3.1. A experiência japonesa.....	41
II.3.2. A experiência européia.....	46
II.3.3. A experiência dos EUA.....	50
II.3.4. A experiência coreana.....	53
II.4. ELEMENTOS PARA CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO COMERCIAL DOS PAÍSES SELECIONADOS	57
CAPÍTULO III: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA	67
III.1. INTRODUÇÃO	67
III.2. PERFIL HISTÓRICO DAS POLÍTICAS INDUSTRIAL E DE C&T NACIONAIS	69
III.3. DÉCADA DE 90: UM NOVO CENÁRIO NACIONAL	75
III.3.1. A ABERTURA COMERCIAL (1990-1994)	75
III.3.2. PLANO REAL (meados de 1994).....	79
III.3.2.1. Desempenho do comércio exterior brasileiro.....	82
III.3.3. A RENOVAÇÃO DO INTERESSE NA POLÍTICA INDUSTRIAL.....	89
III.3.3.1. Medidas de política comercial.....	93
III.3.3.2. Medidas de políticas industrial e tecnológica.....	96
CONCLUSÃO	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107

LISTA DE TABELAS

Tabela II.1 Índice de especialização das exportações* – 1985 e 1994 (em %)	45
Tabela II.2 Crescimento médio anual das exportações americanas – 1980/1994 (em %).....	53
Tabela II.3 Composição dos gastos em P&D (%).....	55
Tabela III.1 Distribuição das IMPORTAÇÕES brasileiras, em 1989, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de produtos, de acordo com o nível tecnológico).....	86
Tabela III.2. Distribuição das EXPORTAÇÕES brasileiras, em 1989, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de casos, de acordo com o nível tecnológico).....	86
Tabela III.3. Distribuição das IMPORTAÇÕES brasileiras, em 1999, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de casos, de acordo com o nível tecnológico).....	87
Tabela III.4. Distribuição das EXPORTAÇÕES brasileiras, em 1999, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de casos, de acordo com o nível tecnológico).....	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico II.1 Produção das indústrias de alta tecnologia nos países selecionados – 1980/97 (em US\$ milhões).....	59
Gráfico II.2 Participação por país na produção mundial de produtos <i>high-tech</i> – 1980/87 (%).....	59
Gráfico II.3 Produção da indústria aeroespacial nos EUA, Europa e China (em US\$ milhões).....	61
Gráfico II.4 Exportações de produtos de alta tecnologia – 1980/97 (em US\$ milhões).....	63
Gráfico II.5.1 Gastos privados com P&D (% PIB).....	65
Gráfico II.5.2 Gastos públicos com P&D (% PIB).....	65



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/DEPTO DE POLÍTICA
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS DAS POLÍTICAS INDUSTRIAL E COMERCIAL:
UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA E DOS SEUS OBSTÁCULOS NA
DÉCADA DE 90.**

RESUMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Mariana N. Zanatta

Este trabalho examina alguns aspectos das atuais medidas de política industrial brasileira, enfatizando suas relações com as políticas tecnológica e comercial bem como identificando os limites impostos à implementação dessas medidas. Experiências internacionais bem sucedidas – Japão, Europa, Estados Unidos e Coreia de Sul – são descritas, estabelecendo um parâmetro para a análise brasileira.

O trabalho também ressalta a principal razão do retorno das medidas de política industrial após anos de abandono, o chamado déficit comercial. No entanto, a tarefa do governo parece ser difícil, dado que essas medidas precisam enfrentar obstáculos tanto estruturais quanto macroeconômicos.

Além dos limites no âmbito nacional, o raio de manobra política está limitado pelas regras internacionais (OMC), que condenam a política industrial tradicional anteriormente utilizada pelos países avançados para consolidar suas indústrias nacionais e alcançar maior competitividade. Desse modo, a política industrial nacional parece distante de cumprir suas promessas.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/DEPTO DE POLÍTICA
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**TECHNOLOGICAL FUNDAMENTS OF THE INDUSTRIAL AND TRADE POLICIES:
AN ANALYSIS OF THE BRAZILIAN EXPERIENCE AND ITS BOUNDS IN THE NINETIES**

ABSTRACT

MASTER DISSERTATION

Mariana N. Zanatta

This work examines some aspects of recent Brazilian industrial policy measures, stressing its links with technology and trade policy and identifying some of the bounds imposed to the implementation of these measures. Successful international experiences – Japan, Europe, United States and South Korea – are described, setting a parameter to the Brazilian analysis.

It also highlights the main reason for the return of some industrial policy measures after several years of abandonment, namely trade imbalances. However, the task seems to be hard, since these measures have to overcome structural obstacles as well as macroeconomic ones.

Besides these national limits, the room for manoeuvre is very limited by international rules (WTO), which condemns traditional industrial policy formerly used by advanced countries to consolidate their national industry and to achieve greater competitiveness. In this way, the industrial policy seems still far from being able to deliver its promises.

INTRODUÇÃO

O crescente reconhecimento da importância da inovação tecnológica na configuração e determinação do atual padrão de comércio mundial e, portanto, da competitividade dos produtos nacionais para uma melhor inserção no mercado internacional, ressalta os fundamentos tecnológicos das medidas de política industrial e sua articulação com as políticas comerciais. Atualmente, essa articulação de políticas é amplamente conhecida entre os países desenvolvidos a fim de alavancar a competitividade nacional. O aprimoramento da inserção nacional no mercado mundial é visto como fonte essencial para o aumento do crescimento, do emprego e da riqueza.

No caso do Brasil, essa articulação torna-se fundamental e urgente, tratando-se o padrão comercial brasileiro de baixo dinamismo, caracterizado por importações de produtos de elevado conteúdo tecnológico e exportações de baixo e médio valor agregado. Uma análise dos fluxos de comércio exterior brasileiro na década de 90 corrobora as características desse padrão.

Nesse contexto atual, este trabalho pretende examinar a retomada de medidas de política industrial do governo brasileiro durante a década de 90, mais especificamente após o fracasso da política de automatismo proposta juntamente com o plano de estabilização econômica. Tais medidas ressurgem, principalmente, por pressões comerciais, isto é, no sentido de atenuar a situação deficitária da balança comercial brasileira. Também serão enfatizadas suas relações com a política tecnológica e comercial, ainda que tênues, bem como identificados os limites no âmbito nacional (estruturais e macroeconômicos) e internacional (Organização Mundial de Comércio) impostos a essas políticas. Experiências internacionais bem sucedidas são descritas, como parâmetro da análise brasileira.

Além dos obstáculos no âmbito nacional, o espaço de manobra é altamente limitado pelas regras de comércio mundial, ditadas pela OMC, a qual condena as políticas industriais tradicionais, anteriormente utilizadas pelos países da OCDE, para consolidar suas indústrias nacionais. Assim, as medidas de política industrial que começam a ser tomadas, ainda que tímida e tardiamente, parecem ter um longo e árduo caminho a percorrer antes de gerar resultados efetivos.

O trabalho desenvolvido desdobra-se em três movimentos principais, que procuram percorrer os pontos enunciados no título. Primeiramente, no **capítulo I**, faz-se uma breve análise das teorias e do processo de institucionalização do comércio internacional.

A análise da evolução teórica, desde a teoria clássica de Ricardo, passando pela “nova teoria”, até a atual abordagem evolucionista do comércio mundial faz-se necessária no sentido de mostrar como questões importantes e determinantes do atual padrão comercial internacional, como economias de escala, concorrência imperfeita, curvas de aprendizagem e inovação tecnológica, foram sendo incorporadas aos modelos teóricos mais importantes, aproximando-os cada vez mais da realidade.

Em seguida, as mudanças ocorridas no padrão de comércio mundial devido à crescente importância da tecnologia fizeram com que a regulamentação do comércio internacional também tivesse que se adequar a essas mudanças. Assim, torna-se essencial tratar das significativas transformações dessa regulamentação, desde o Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) até a Organização Mundial de Comércio (OMC), sendo essa última quem regulamenta o comércio mundial, desde 1994, após o fim da Rodada Uruguai. A partir de sua institucionalização, práticas passadas de política industrial e comercial utilizadas principalmente pelos países da OCDE, mas também pelos em desenvolvimento, não são mais admitidas.

Desse modo, as mudanças na teoria de comércio internacional bem como sua nova regulamentação vêm influenciando crescentemente a formulação de políticas, tanto nos países avançados, quanto em alguns países em desenvolvimento. O último item do capítulo I destina-se ao novo aparato de política que vem sendo adotado, isto é, à crescente tendência de articulação das políticas industrial e tecnológica a políticas comerciais, no sentido de se adequar às mudanças tanto do padrão de comércio internacional quanto de sua institucionalização.

O **capítulo II** desdobra-se numa exemplificação de experiências internacionais bem sucedidas comercialmente, mostrando que a articulação entre as políticas industrial e tecnológica e as comerciais nos países da OCDE é fortemente incentivada desde a década de 80. Foram selecionadas as experiências japonesa, europeia e americana, dentre os países avançados, e o caso coreano, como exemplo de país de recente industrialização. Antes, porém, de descrever os casos internacionais mais ilustrativos de política comercial estratégica, é válido definir o conceito de política industrial a ser utilizado ao longo do trabalho, delimitando, assim, quais as medidas de política que nele se inserem.

Ainda dentro desse capítulo, são identificados alguns elementos do desempenho comercial – das exportações, da produção industrial e dos esforços de P&D – dos países acima selecionados, visando mostrar os resultados efetivos das políticas adotadas.

O **capítulo III** consiste no detalhamento do objeto de estudo mencionado de início. Apesar de o foco da análise ser a década de 90, o capítulo parte de um breve relato do perfil histórico das políticas industrial e de ciência e tecnologia (C&T) nacionais da década de 30 até os anos 80. Este item é importante no sentido de mostrar como se configurou a estrutura industrial e de C&T existentes hoje no país, tentando identificar, assim, elementos que permitam melhor entender os obstáculos que a atual política do governo terá que enfrentar e, na medida do possível, superar.

Feito isso, o item seguinte trata da década de 90, desde a implementação da política de abertura comercial do Governo Collor, passando pelo plano de estabilização econômica e a política econômica adotada no Governo Fernando Henrique Cardoso até o abandono dessa política devido às pressões da balança comercial. Antes, porém, no sentido de corroborar a insuficiência da política de automatismo em equilibrar a estrutura das importações e exportações nacionais, é feita uma análise da distribuição do fluxo comercial brasileiro de acordo com seu nível tecnológico na década de 90.

O último item do capítulo, por fim, concentra-se no último período de década objetivando a identificação dos fundamentos tecnológicos das medidas de política industrial brasileira, no sentido de dar base ao argumento de que o governo vem tomando consciência, ainda que tardia e tímida, da importância da tecnologia na determinação do padrão de comércio mundial e da conseqüente necessidade de articulação das políticas industrial e tecnológica à política comercial, à luz das experiências internacionais, para reverter o quadro externo deficitário.

CAPÍTULO I

A EVOLUÇÃO TEÓRICA E INSTITUCIONAL DO COMÉRCIO MUNDIAL

I.1. INTRODUÇÃO

Para se entender os determinantes do comércio internacional, como ele se configura, como ocorrem as trocas comerciais e quais seus efeitos sobre as economias nacionais é preciso antes entender os fundamentos da teoria de comércio internacional e sua evolução ao longo do tempo.

O percurso deste capítulo começa com a teoria das vantagens comparativas de Ricardo, passa pelo modelo neoclássico de Heckscher-Ohlin, pela “nova teoria” de comércio internacional, até chegar na abordagem teórica mais recente – a abordagem evolucionista – que enfatiza o papel das economias de escala, da estrutura de mercado e da inovação tecnológica na determinação do padrão de comércio mundial.

Devido às recentes mudanças que vêm ocorrendo no mercado internacional – a crescente importância da tecnologia e a intensificação dos fluxos comerciais e financeiros comandados pelas grandes empresas – a última e mais recente abordagem teórica sobre comércio internacional é a mais relevante para o estudo proposto, que por incorporar elementos novos aproxima-se mais da realidade da economia mundial.

É também devido a essas mesmas mudanças no cenário mundial que este capítulo trata da institucionalização do comércio internacional, desde a implementação do GATT até a criação da OMC, atual órgão regulamentador do comércio mundial. A OMC foi criada devido à necessidade de regulamentar e supervisionar mais rigorosamente questões relativas ao comércio internacional, tanto as antigas – já dentro do GATT – quanto as novas – comércio de serviços, proteção às medidas de investimento e de propriedade intelectual.

O último item desse capítulo corresponde ao novo aparato de política que vem sendo utilizado pelos países desenvolvidos e até por alguns em desenvolvimento, no sentido de incorporar tanto as transformações no padrão de comércio mundial, quanto sua nova regulamentação. É importante ressaltar que a OMC banuiu as práticas comerciais protecionistas utilizadas pelos países avançados e em desenvolvimento nas décadas passadas.

Com o intuito de se ajustarem a esse novo contexto internacional, as novas práticas de política combinam políticas industrial e tecnológica a políticas comerciais, de modo a aumentar a competitividade dos produtos nacionais e alcançar participação significativa no mercado mundial, cada vez mais *globalizado* e competitivo.

I.2. A TEORIA CONVENCIONAL DE COMÉRCIO INTERNACIONAL

A teoria clássica do comércio internacional concentra-se, principalmente, em torno dos modelos de Ricardo e do seu sucessor, o de Heckscher-Ohlin. De acordo com os modelos clássicos, os países comercializam porque possuem diferentes estruturas de produção e podem obter ganhos por meio destas diferenças.

Primeiro, é importante definir o principal conceito utilizado por estas teorias: o das vantagens comparativas. Segundo Krugman e Obstfeld (1997), um país possui vantagem comparativa na produção de um determinado bem se o custo de oportunidade¹ de produzir tal bem em relação a outros bens é menor neste país do que nos outros países. No exemplo dos autores, os Estados Unidos possuem vantagem comparativa na produção de computadores e a América do Sul, na produção de rosas, porque o custo de oportunidade de a América do Sul produzir rosas ao invés de computadores é bem menor do que nos EUA.

O modelo que introduziu o conceito de vantagens comparativas foi o Modelo Ricardiano. Esse modelo que se tornou um marco na teoria de comércio internacional tem como principais premissas:

- a existência de somente um fator de produção – trabalho;
- somente dois bens são produzidos – vinho e queijo (por exemplo);
- existem apenas dois países - A e B;
- a tecnologia, diferente em cada país, resume-se à produtividade do trabalho em cada indústria do país; e
- os rendimentos de escala² são constantes.

Neste modelo, basta que as quantidades relativas de trabalho para produzir os bens, queijo e vinho, sejam diferentes entre os países para que o comércio exterior seja vantajoso para ambos

¹ Consiste, na verdade, num *trade-off*: o quanto se deixa de produzir de um determinado bem para produzir mais de um outro bem.

os países (Gonçalves et al, 1998). Assim, considera-se L_q e L_v as quantidades de trabalho necessárias para produzir queijo e vinho, respectivamente, no país A e L^*_q e L^*_v as quantidades de trabalho para a produção dos mesmos produtos no país B. De acordo com a teoria ricardiana, $L_q/L_v \neq L^*_q/L^*_v$ é condição suficiente para que ocorra comércio entre esses dois países.

O modelo desenvolve-se a partir da suposição de que o país A possua vantagem comparativa na produção de queijo, pois seu custo de oportunidade de produzir queijo no lugar de vinho é menor do que no país B; e o país B possua vantagem comparativa na produção de vinho. Assim, para A será mais vantajoso, comparativamente a B, especializar-se na produção do bem em que possui maior produtividade relativa do trabalho, queijo, e importar vinho. Para B, ao contrário, será mais vantagem especializar-se na produção de vinho para exportá-lo e importar queijo.

O modelo de Ricardo implica, portanto, a especialização de cada país na exportação do produto em cuja produção o país possui vantagens comparativas (Gonçalves et al, 1998).

Apesar de alguns pressupostos do modelo ricardiano serem claramente irreais³, sua idéia básica de os países tenderem a exportar bens que produzam com produtividade do trabalho relativamente maior foi confirmada por vários estudos, e talvez por isso esta idéia tenha sobrevivido tanto tempo no debate acadêmico.

O modelo que se segue ao Ricardiano é o de Heckscher-Ohlin, que representa uma discussão mais detalhada sobre os fundamentos do conceito das vantagens comparativas desenvolvidos na teoria de Ricardo. Suas premissas básicas são as seguintes:

- dois países (A e B) produzindo dois bens;
- dois fatores de produção – capital e trabalho;
- distinta dotação desses fatores entre os países;
- tecnologia e preferências similares; e
- retornos de escala constantes.

² Rendimentos de escala referem-se à forma como o produto varia de acordo com as variações da escala de produção. Se multiplicando todos os insumos por um fator t , o produto aumenta na mesma proporção, tem-se, então, rendimentos constantes de escala. Podem ser expressos matematicamente pela equação: $tf(a,b) = f(ta, tb)$.

³ Primeiro, o modelo ricardiano assume um grau de especialização muito elevado que não se verifica no mundo real; segundo, ignora tanto os efeitos produzidos pelo comércio internacional na distribuição de renda nacional, quanto o papel das diferenças de recursos entre países para o comércio. Por último, não leva em conta a importância das economias de escala, o que torna difícil explicar significativos fluxos de comércio entre nações aparentemente similares (Krugman; Obstfeld, 1997, p.32).

A diferença deste modelo para o de Ricardo está no fato de que, no primeiro, o comércio também ocorre por diferenças de fatores de produção entre os países, e não somente por diferenças de produtividade do trabalho. A teoria sustenta-se na idéia de que os países irão especializar sua produção e estabelecer trocas comerciais a partir da relativa abundância ou escassez de seus fatores de produção⁴, ou seja, de acordo com as suas dotações de fatores. O comércio será baseado na troca de produtos produzidos relativamente mais baratos em cada país. Esses produtos são aqueles cuja produção requeira relativamente maior quantidade do fator abundante em termos domésticos (Gonçalves et al, 1998).

Assim, por exemplo, num país A em que o capital seja mais abundante do que o trabalho, o preço do primeiro fator será menor do que o preço do fator trabalho e, então, este país terá vantagem em especializar-se na produção de bens intensivos em capital – manufaturados. Já o país B, onde o capital é escasso e o trabalho abundante, terá o preço deste último fator menor que o preço do capital e irá, então, especializar-se em bens intensivos em trabalho – primários. Por fim, cada país irá exportar o bem em que especializou sua produção e importar do outro bem. Portanto, “os países tendem a exportar os bens cuja produção é intensiva em fatores nos quais eles possuem abundância” (Krugman; Obstfeld, 1997, p.86).

Esta troca de bens corresponde, na verdade, também a uma troca de fatores de produção, ou seja, o país A, ao exportar bens intensivos em capital, está exportando indiretamente seu capital para o país B, que por sua vez também exporta de forma indireta seu fator abundante trabalho, incorporado em seus bens. Esta troca seria responsável pela regulação dos preços desses fatores em ambos os países, já que o modelo defende a idéia de equilíbrio. Sendo assim, no país A, o preço do fator abundante – capital – iria aumentar devido ao aumento de sua procura para exportar e o preço do trabalho iria baixar, e no segundo país o contrário ocorreria, o preço do trabalho iria aumentar e o do capital, baixar.

No entanto, na realidade não é possível observar essa equalização completa dos preços dos fatores dadas as significativas diferenças de recursos, barreiras ao comércio e tecnologia que

⁴ A abundância ou escassez dos fatores de produção são sempre definidas em termos relativos, comparando-se a razão entre capital e trabalho nos dois países em questão, isto é, comparando-se os preços relativos dos fatores.

existem entre os países. Apesar de evidências empíricas⁵ enfraquecerem a teoria das dotações de fatores e o modelo não ter tido muito sucesso em explicar os atuais padrões de comércio internacional, sua contribuição para o entendimento dos efeitos do comércio na distribuição de renda foi essencial.

Porém, há quem defenda a idéia de que o modelo Heckscher-Ohlin contém, na verdade, muito mais do que habitualmente lhe é atribuído. De acordo com Krugman (1999), este modelo não atribui o comércio entre países somente às suas diferenças na produtividade do trabalho e na dotações de fatores, mas também aos rendimentos crescentes de escala⁶.

De acordo com a leitura usual e amplamente difundida do modelo Heckscher-Ohlin, principalmente aquela feita por Samuelson, as vantagens comparativas são as responsáveis pela determinação do padrão de comércio e aos rendimentos de escala só cabe a função de alterar essas vantagens. O que Krugman pretende discutir, numa leitura mais aprofundada, é o fato de que, na verdade, o modelo Heckscher-Ohlin considera os rendimentos crescentes de escala como uma das principais fontes geradoras do comércio entre países, ou seja, os rendimentos de escala também determinam o padrão de comércio internacional.

Na leitura que Krugman fez do modelo de Ohlin no original⁷ percebeu que tanto a dotação de fatores quanto os retornos crescentes de escala são causas do comércio internacional. O comércio ocorre no sentido de realocar os recursos dispersos entre os países. A troca de recursos abundantes por recursos escassos, bem como a habilidade de concentrar indústrias em certas regiões para aumentar as escalas de produção, levam a um maior poder de compra dos países, intensificando as trocas comerciais.

No entanto, de acordo com Krugman, por diversas razões, mas principalmente pelo fato de que o modelo raramente foi lido no original, essa questão não recebeu a devida atenção e a importância dos rendimentos crescentes de escala para o comércio mundial só será levantada novamente, e aí sim com força, praticamente 50 anos depois, com a “nova teoria”⁸ de comércio.

⁵ O Paradoxo de Leontief é uma dessas evidências. Após um estudo que se tornou famoso, Leontief constatou que a proposição básica sobre os padrões de comércio internacional do modelo Heckscher-Ohlin – que em livre comércio os países exportam seu produto intensivo no fator relativamente abundante internamente – não é aplicável ao caso dos Estados Unidos. Contrariamente ao que se deveria esperar, os Estados Unidos importam mais produtos intensivos em capital do que exportam.

⁶ Nesse caso, o produto tem que aumentar numa proporção maior do que t . Pela fórmula: $f(ta, tb) > t f(a, b)$

⁷ Esta leitura refere-se ao artigo clássico escrito por Ohlin “*Interregional and International Trade*”, de 1933.

⁸ O termo “nova teoria” será posto entre aspas dado que, segundo Krugman, o que essa teoria defende já estava implícito no modelo de Heckscher-Ohlin, não sendo, nesse sentido, nova.

Mesmo com essa nova interpretação de Krugman sobre a teoria de Heckscher-Ohlin, não se pode negar que o modelo deixou várias lacunas. Neste mesmo artigo, Krugman ressalta a ausência da questão da concorrência imperfeita e de uma distinção clara entre economias de escala interna e externa. Nesse sentido, dada insatisfação de inúmeros teóricos com as explicações dadas pelo modelo, surge essa “nova teoria” de comércio, pois não acreditam que as diferenças na dotação de fatores sejam a única fonte geradora do comércio internacional. Sugerem que se leve em conta, também, entre outros fatores, as diferenças internacionais em tecnologia, ponto que será tratado no item seguinte.

I.3. A “NOVA TEORIA” DE COMÉRCIO INTERNACIONAL

Além da identificação de lacunas dentro da teoria convencional, experiências e interpretações feitas ao longo do tempo vêm mostrando um quadro bem distinto do definido pela teoria descrita no item anterior, o que fez surgir uma “nova teoria” de comércio internacional, a partir do final da década de 70.

A mudança do papel comercial da economia americana na economia mundial e as mudanças nas idéias teóricas sobre a análise da estrutura industrial e da concorrência também têm influenciado as opiniões sobre uma nova política comercial. Segundo Helpman e Krugman (1994), feita a constatação de que o mercado mundial configura-se como um mercado oligopolista, muito mais do que competitivo, o estudo sobre comércio internacional deve levar em conta estudos sobre a organização industrial internacional.

A “nova teoria” de comércio internacional, que tem Paul Krugman como um de seus proponentes, dismantela alguns pressupostos básicos da teoria convencional, como os das vantagens comparativas e da concorrência perfeita. O novo modelo assume como pressupostos básicos as economias de escala e seus rendimentos crescentes, atores importantes no estabelecimento do atual padrão de comércio mundial e razão suficiente para que haja especialização e ganhos com o comércio mundial. Em decorrência destes pressupostos e com base em constatações empíricas, aceita-se também o pressuposto de um mercado em concorrência imperfeita, dado que as firmas grandes terão vantagens sobre as pequenas, tendendo a dominar parte do mercado – oligopólio – ou todo ele – monopólio.

A “nova teoria” também atenta para a importância das curvas de aprendizagem⁹ e das inovações tecnológicas na determinação do padrão de comércio internacional, restando pouco espaço para o comércio baseado nas vantagens comparativas naturais da teoria convencional. Quanto mais densa e abrangente forem as capacidades tecnológica e industrial e as oportunidades de mercado, mais oportunidades se possui e menos limitada é a curva de aprendizagem. Isso significa dizer que se levando em conta esses dois fatores como determinantes do comércio mundial, cada vez mais os países têm a possibilidade de “construir” suas vantagens comparativas, ao invés de basear-se somente em suas condições naturais. Ao mesmo tempo que eles constroem novas vantagens, estão destruindo as vantagens de outros países, que também precisarão construir outras vantagens comparativas ou renovar as antigas para continuarem competindo.

O avanço realizado pela “nova teoria” está no fato de esta sugerir a possibilidade de se tirar benefícios comerciais das economias de escala. Cabe aqui a pergunta: mas como? O modelo sugere que cada país se especialize na produção de um número limitado de produtos, o que lhes permite produzir tais bens com maior eficiência e em maior escala do que se produzissem um pouco de tudo o que necessitassem. Esta especialização gera o comércio entre os países, para que cada um possa adquirir os bens que não produzem ou que produziram com menor eficiência.

Assim, de acordo com essa teoria, as economias de escala são uma fonte independente geradora de comércio internacional. Elas incentivam os países a se especializarem e comercializarem, mesmo que não existam diferenças com relação a recursos ou tecnologia entre os países (Krugman; Obstfeld, 1997).

Aprofundando um pouco mais essa questão, é importante descrever os dois tipos de economias de escala. As economias de escala externas dependem do tamanho da indústria e as internas dependem do tamanho da firma, mas não necessariamente do tamanho da indústria. Estas últimas podem levar grandes firmas a obterem vantagens de custos sobre pequenas firmas, o que pode resultar num mercado de concorrência imperfeita. Assim, pode-se afirmar que as economias de escala tendem a mudar a estrutura de mercado para uma outra que não a de concorrência perfeita.

⁹ O gráfico das curvas de aprendizagem ilustrado por Dosi, Teece e Winter (1992) e citado por Baptista (2000, p.99-100) “evidencia, adicionalmente, que o tipo de base de conhecimento envolvida na capacidade tecnológica é fundamental no formato e na distância em relação à origem da curva que define as fronteiras de aprendizado, ou seja, se o seu grau de abrangência é maior também o será o domínio de aprendizado da firma e, portanto, mais amplas as suas *path dependences* – implicando a existência de uma variedade maior de mercados potencialmente passíveis de ocupação a partir das competências nucleares da empresa”.

O reconhecimento feito pela “nova teoria” de comércio internacional de que não existe mercado em concorrência perfeita é de extrema importância no sentido de estimular as indústrias ou firmas a tentarem entrar no mercado e ali se estabelecerem. O fato de que a estrutura de mercado configura-se como oligopolista, isto é, grandes e poucas empresas controlando a maior parcela do mercado, gera a necessidade por parte das firmas de estarem criando vantagens comparativas para aumentar sua competitividade e tentar, assim, ganhar sua parcela de mercado.

Ademais, fatos empíricos comprovam que ganhos de produtividade não repercutem nos preços relativos, o que também torna interessante economicamente a uma firma entrar no mercado e tentar apropriar-se dos ganhos diretamente. Para isso, pode ser necessária a presença de uma política comercial que promova essa firma e a insira no mercado¹⁰.

Um ponto importante que merece atenção especial é que a “nova teoria”, com base na importância que dá às economias de escala, às vantagens do acúmulo de conhecimentos e à inovação tecnológica para explicar os padrões de comércio, considera a existência de setores estratégicos, que merecem atenção especial.

De acordo com Scott (1990), um país pode “construir” vantagens comparativas escolhendo setores econômicos com potencial de crescimento, sujeitos ao rápido progresso tecnológico. Esses setores, se promovidos comercialmente, por exemplo através de subsídios, podem desenvolver-se economicamente mais do que outros, não dependendo necessariamente das vantagens comparativas naturais de um país. Desse modo o país estaria “construindo” suas vantagens, por meio da especialização em suas “ineficiências” (Krugman, 1991), ou seja, em produtos ou setores nos quais aquela nação não possuía vantagens comparativas na partida.

A existência de setores com importância diferenciada, de um mercado em concorrência imperfeita e a não-repercussão da produtividade nos preços relativos abre espaço à utilização de políticas comerciais estratégicas¹¹ para a promoção desses setores. O importante é escolher adequadamente o setor que receberá especial atenção do governo, isto é, aqueles que tenham realmente potencial de crescimento e de ganhos de escala.

Atentos a este fato, Krugman e Obstfeld (1997) sugerem três critérios mais comuns para a escolha de um setor ou indústria a ser promovida comercialmente: deve ser uma indústria de alto

¹⁰ Esta foi, aliás, uma constatação feita pela CEPAL e utilizada para demonstrar a necessidade da industrialização periférica. Transplantando os termos e as realidades, trata-se de promover o progresso técnico.

¹¹ Políticas comerciais estratégicas são políticas com objetivos estratégicos, de melhorar a performance econômica de um ou mais setores, tanto promovendo suas exportações quanto desestimulando importações específicas (Krugman; Obstfeld, 1997). Esse estudo deter-se-á à questão das exportações especificamente.

valor agregado por trabalhador, que apresente altos salários e produza bens de alta tecnologia. Este último critério possui o forte argumento de que indústrias de alta tecnologia geram *spillovers*¹² tecnológicos importantes para toda a economia, efeito que justifica a implementação da política comercial estratégica.

Além da existência de setores com importância diferenciada, a política comercial estratégica pressupõe que existam falhas de mercado que possam ser corrigidas por meio da intervenção governamental. Segundo Krugman e Obstfeld (1997), existem, nos países avançados, duas falhas de mercado que são relevantes.

A primeira delas é a dificuldade das firmas de alta tecnologia capturarem os benefícios do conhecimento que geram e que se irradiam para as outras firmas e setores. São as externalidades – *spillovers*. Na verdade, as firmas, de alta tecnologia principalmente, não podem e não conseguem apropriar-se de todo o conhecimento que geram, porque ele possui um componente tácito¹³. Além disso, como as leis de patentes protegem os inovadores de forma imperfeita, essas firmas não são incentivadas a inovar. Dado que as externalidades geradas por elas são de grande importância para o conjunto da economia, a indústria de alta tecnologia justifica-se como um caso que merece ser promovido, inclusive através de políticas comerciais, que incentivem a inovação.

Entender a questão das externalidades e o papel que desempenham dentro da economia é visualizar a tecnologia como um complexo processo de geração de conhecimento, e não somente como um produto final.

No entanto, é importante que as políticas comerciais estejam voltadas especificamente para a atividade onde exista a falha de mercado, subsidiando a geração de conhecimento que a firma não é capaz de apropriar para si de forma exclusiva. Segundo esta teoria, o subsídio generalizado não é a prática mais aconselhável. Ao mesmo tempo, surgem dúvidas tanto com relação ao nível mais apropriado de subsídio a ser concedido, quanto à dificuldade de se medir as externalidades. Aqui se encaixam algumas perguntas formuladas, porém não respondidas, por Krugman (1991): é possível identificar setores estratégicos?, pode-se aplicar com êxito uma política estratégica? Na verdade, essas dúvidas colocadas por Krugman revelam um certo recuo

¹² Benefícios auferidos pelas unidades produtivas que se formam em decorrência da expansão de uma indústria ou setor industrial. Podem ser de diversas naturezas, sobretudo econômica e tecnológica.

¹³ O componente tácito do conhecimento corresponde a sua parte de difícil codificação, pois está incorporado em indivíduos. Sua transferência depende da interação e convivência entre os indivíduos que o possuem e aqueles que querem aprendê-lo. É subjetivo e específico a um contexto.

nas proposições de política comercial estratégica quanto a sua real eficácia. Krugman utiliza-se dos exemplos mais ilustrativos de políticas comerciais utilizadas nos principais países desenvolvidos para fazer suas ressalvas, concluindo que uma política comercial estratégica não pode ser julgada somente com base no crescimento da indústria em questão¹⁴.

A segunda falha de mercado consiste na presença de lucros monopolistas em indústrias altamente concentradas ou da falta de um mercado em concorrência perfeita. Nesse caso, somente algumas poucas e grandes firmas terão rendimentos crescentes de escala. O modelo Brander-Spencer¹⁵ sugere que seja possível a um governo transferir esses rendimentos de firmas estrangeiras para firmas domésticas, por meio de subsídios à atividade em questão (Krugman; Obstfeld, 1997).

O argumento básico é que a ação do governo pode alterar o jogo estratégico entre firmas nacionais e estrangeiras. Essa “captura” de lucros dos competidores estrangeiros pelos nacionais significaria que o subsídio pode elevar a renda de um país em detrimento de outro. Assim, a promoção de políticas comerciais pode permitir que um país obtenha tanto uma renda maior quanto economias externas e as conseqüências para o desenvolvimento econômico a longo prazo de uma política governamental estratégica podem ser muito maiores do que já foi alertado pela “nova teoria” do comércio.

I.4. A ABORDAGEM EVOLUCIONISTA DE COMÉRCIO INTERNACIONAL

Apesar de a “nova teoria” aproximar-se de uma teoria mais realista de comércio internacional, ainda não consegue abarcar toda a complexidade do processo de mudança tecnológica e da inovação. Mesmo tratando de questões importantes - as curvas de aprendizagem

¹⁴ Tais exemplos são a indústria de aço e de semicondutores japonesa e a indústria aeronáutica européia, sendo os dois últimos casos tratados no capítulo II deste trabalho. “Esses três casos são de indústrias que cresceram e atingiram uma parcela substancial do mercado, mas isso não significa que políticas aceleraram o crescimento econômico, porque uma política intervencionista não acelerará o crescimento da economia como um todo a não ser que corrija uma falha de mercado. No caso do aço, é difícil identificar uma falha de mercado, de modo que a promoção do governo japonês referente à produção do aço provavelmente retardou o crescimento econômico por canalizar recursos para uma área de retornos baixos. No caso da aeronáutica, os subsídios europeus podem em princípio ter auxiliado a Airbus a ganhar uma vantagem estratégica, mas é duvidoso se qualquer vantagem foi ganha de fato. No caso dos semicondutores, a justificativa para a meta japonesa recaía em supostas economias externas que não se tornaram tão importantes como a maioria esperava. Algumas afirmações extravagantes têm sido feitas sobre a eficiência da política industrial. Nós não podemos mostrar que tais políticas nunca funcionam, mas podemos mostrar que elas freqüentemente não têm funcionado e que sua avaliação requer uma análise mais cuidadosa dos dados do que foram feitas até agora pela maioria dos observadores” (Krugman; Obstfeld, 1997, p.301).

¹⁵ Este caso é chamado por Brander de subsídios para redirecionamento dos lucros (*profit-shifting subsidies*).

e inovação tecnológica como determinantes do padrão de comércio mundial - a análise ainda é limitada. Reduzir a mudança técnica a curvas de aprendizagem revela a simplicidade com que a teoria trata tal questão.

Nesse sentido, Dosi e outros autores da corrente evolucionista começam a dar um passo à frente da “nova teoria”. Com a preocupação de aproximar cada vez mais a teoria da realidade, ressaltam a importância do processo inovador na competitividade de um país e, portanto, na determinação dos fluxos de comércio internacional. Questões relativas às implicações das economias de escala, retornos crescentes dinâmicos, formas oligopolistas de organização do mercado e investimentos internacionais também são objetos centrais de estudo dessa corrente teórica.

De acordo com a abordagem evolucionista, a idéia a ser explorada parte das diferenças de capacidades tecnológicas e inovadoras entre países e os efeitos gerados por essas diferenças nos padrões de comércio internacional e no crescimento econômico.

O objetivo proposto por essa abordagem é o de “desenvolver um modelo de comércio com características fundamentais como *gaps* tecnológicos internacionais e mecanismos de ajustes baseados nos custos. Diferenças internacionais nas capacidades inovadoras, nos recursos e uso da inovação, nas estratégias corporativas e nas condições institucionais contribuem para determinar esses *gaps*” (Dosi et al, 1990, p.9).

Os pressupostos teóricos baseiam-se nas características da tecnologia, da inovação e da competitividade e a influência das mesmas no comportamento da firma, transpondo os fatos observados para o nível macroeconômico, ou seja, as assimetrias interfirmas são a base de explicação para as assimetrias no comércio internacional.

Segundo Guerrieri (1992), a tecnologia caracteriza-se pela sua cumulatividade, por ser específica a cada firma, por seu processo de cumulação assumir várias características setoriais, através de diferentes oportunidades tecnológicas e condições de apropriabilidade e por suas mudanças afetarem as relações estruturais entre diferentes indústrias. “Essas características da tecnologia possuem importantes implicações para a comparação de capacidade tecnológica e desempenho do comércio internacional de vários países” (id. *ibid.*, p.30).

A nova abordagem baseia-se nos seguintes pressupostos:

1. as escolhas tecnológicas são movimentos para técnicas de produção superiores e produtos que possuam melhor desempenho e não ao longo de uma dada função de produção;
2. movimentos para técnicas superiores não são automáticos, dado que as técnicas são cumulativas e específicas para cada firma;
3. padrões de interação estratégica no mercado internacional são influenciados por distribuições assimétricas de capacidades tecnológicas, organizacionais e financeiras entre firmas e entre países;
4. o comércio internacional ocorre de acordo com diferentes funções de produção e não por diferentes dotação de fatores; e
5. a tecnologia não é um bem público e possui um componente tácito .

A nova abordagem ressalta a importância das diferentes técnicas e produtos entre países para determinar os fluxos de comércio internacional, bem como a influência do *gap* tecnológico na determinação desses fluxos. Nesse caso, as vantagens comparativas “construídas”, com base na inovação, passam a desempenhar papel central na teoria, enquanto as vantagens comparativas naturais, tão defendidas pela teoria clássica, passam a ser de menor importância. “(...) Ao invés de explicar as diferenças entre países em termos de diferentes dotações de fatores, argumentamos que a diferença internacional fundamental relaciona-se a condições de aprendizado e acumulação tecnológica específicas de cada país” (Dosi et al, 1990, p.267).

Para a abordagem evolucionista, as vantagens comparativas criadas com base na inovação são quem determinam a competitividade no comércio internacional. Essas vantagens seriam antes o produto de um processo de aprendizagem - inovação, imitação, mudança organizacional - do que o resultado natural da dotação de fatores.

De acordo com Dosi et al (1990), a capacidade de competição internacional de um país depende da competitividade de suas indústrias, a qual, por sua vez depende da capacidade inovadora do país. Isso significa dizer que o nível macroeconômico é uma ‘extensão’ do que ocorre no nível microeconômico (das indústrias). São as diferenças dessa capacidade inovadora entre países que geram *gaps* tecnológicos, que por sua vez determinam o atual padrão de comércio mundial.

Nas palavras de Harris e Moore (1992, p.3), “diferenças fundamentais de estrutura e organização criam assimetrias nas capacidades nacionais em ter acesso similar à tecnologia e aos

mercados de outros países”. Na verdade, somente os mais competitivos conseguem inserir-se no mercado mundial e ali permanecerem, melhorando cada vez mais suas participações comerciais. Guerrieri (1992) também destaca o importante papel das mudanças tecnológicas em modificar a posição competitiva dos países. Segundo ele, “as principais economias reagiram a essas mudanças de acordo com diferentes padrões e com diferentes graus de sucesso”¹⁶ (p.29).

Segundo Dosi et al (1990, p.34), “evidências empíricas enfatizam as diferenças inovadoras entre países como condicionantes dos fluxos de comércio internacional. (...) Vários estudos setoriais – químico, plásticos, eletrônicos, semicondutores – alertam para a dinâmica relação entre liderança inovadora, economias de escala, *learning by doing*, exploração oligopolista dessas vantagens e a competitividade internacional”.

Ademais, constatou-se que atividades inovadoras concentram-se somente numa pequena parcela dos países do mundo e as diferenças internacionais dessas atividades acarretam diferentes fatias das exportações mundiais em vários setores, principalmente no manufatureiro. Também ficou comprovado que mudanças no desempenho exportador estão muito mais associadas a mudanças nas atividades relacionadas à inovação do que a mudanças nos custos relativos do trabalho (Dosi et al, 1990).

Uma outra questão importante é que para a abordagem evolucionista “firmas com diferentes níveis tecnológicos e organizacionais interagem sob condições de persistente desequilíbrio” (Dosi et al, 1990, p.11) e são essas diferenças que causam distorções na distribuição de renda, e não as diferenças dos preços relativos. “Desde o começo do século, diferenças internacionais na renda per capita têm estado fortemente ligadas a diferenças na atividade inovadora per capita” (id. ibid., p.12).

É importante ressaltar que embutido na teoria evolucionista está o modelo interativo de inovação. “A partir dos anos 80, o processo de inovação passou a ser percebido como sendo muito mais complexo, e caracterizado não por relações lineares, mas por contínua interação e *feedbacks*” (Peterson; Sharp, 1998, p.47).

Com base neste modelo, o desenvolvimento de novos produtos e processos demanda o desenvolvimento constante de atividades científicas e tecnológicas, frutos das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) feitas pelas firmas. “A importância do modelo interativo de inovação para a política tecnológica não deve ser subestimada. Ele descreve um mundo no qual

¹⁶ Os exemplos desenvolvidos no capítulo II ilustram bem esse argumento.

as firmas não são mais receptoras passivas de conhecimento, mas sim participantes ativas do aprendizado”(id. *ibid.*, p.48).

A firma tem, segundo esta percepção, que possuir capacidade interna para transformar conhecimentos científicos em novos produtos, através de investimentos em atividades de P&D. “Atividades de P&D servem de incubadoras de novas idéias que podem levar a novos produtos e/ou processos” (NSF, 1998). Os conhecimentos gerado por essas atividades “são adquiridos ao longo de anos de prática, experimento e interação entre as diferentes partes da firma” (Peterson; Sharp, 1998, p.48). Cada firma desenvolve suas próprias rotinas e práticas, as quais são passadas de geração em geração dentro da própria firma. Assim, algumas firmas conseguem adaptar-se melhor a novas circunstâncias do que outras e isso explica as diferenças de desempenho entre firmas ao longo do tempo.

A partir, então, dessas diferenças entre as firmas de um país, no nível microeconômico, pode-se também explicar as diferenças de desempenho entre países, no nível macroeconômico, como já foi ressaltado pela teoria evolucionista.

No entanto, ainda há muito a ser feito no sentido de analisar os “determinantes das diferenças nacionais das capacidades de inovar, imitar e explorar esforços inovadores competitivamente, a natureza e a relativa importância dos mecanismos de ajustes dentro e entre países de acordo com o processo de inovação, a relação entre padrões de competitividade específica de alguns setores com o equilíbrio geral dos fatores, as implicações das economias de escala, retornos crescentes, investimento internacional e um ambiente de concorrência imperfeita sobre o comércio internacional e por fim, a relação entre inovação, comércio e crescimento” (Dosi et al, 1990).

Além das diferenças na capacidade de inovação entre os países, existem também diferenças institucionais, responsáveis por determinar o atual padrão de comércio mundial. No sentido de tentar acompanhar as mudanças tecnológicas ocorridas nas duas últimas décadas e talvez atenuar essas diferenças, a institucionalização do comércio internacional também passou por significativas mudanças, retratadas no item a seguir.

I.5. A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO COMÉRCIO MUNDIAL – DO GATT À OMC

Com base na abordagem evolucionista anteriormente descrita, pode-se afirmar que está ocorrendo um reconhecimento teórico da importância da tecnologia e do papel de suas mudanças no comércio mundial. Nas palavras de Guerrieri (1992), “é fato que o rápido desenvolvimento do comércio mundial nas duas últimas décadas foi acompanhado por mudanças profundas nos padrões de produtos e do fluxo comercial”, devido à crescente presença da tecnologia.

Simultânea e conseqüentemente a essas mudanças no padrão do comércio mundial, este passou por significativas mudanças quanto a sua regulamentação, desde o estabelecimento do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) até a institucionalização da Organização Mundial de Comércio (OMC), em 1994. A crescente participação dos produtos de alta tecnologia no comércio internacional acarretou adaptações por parte da regulamentação do intercâmbio mundial a fim de incorporar as mais recentes mudanças ocorridas no âmbito internacional.

A década de 30 foi marcada por guerras comerciais entre os principais países, desencadeada pelo comportamento protecionista assumido pelos Estados Unidos após a quebra da Bolsa de Nova Iorque. Tal comportamento gerou atitudes retaliatórias por parte de seus parceiros comerciais, caracterizadas por desvalorizações cambiais e imposição de barreiras às importações (Rêgo, 1996).

Após a Segunda Guerra Mundial, o comércio internacional ficou completamente desregulamentado, desprovido de regras sob as quais as forças de mercado pudessem atuar. O Fundo Monetário Internacional (FMI) foi criado no sentido de “viabilizar um sistema multilateral de comércio e pagamentos que fosse compatível com elevados níveis de emprego e renda, e, ainda, impedisse as práticas de depreciação competitiva que tinham gerado tanta instabilidade no período entre guerras” (Gonçalves et al, 1998, p.56). Já o Banco Mundial (BIRD), também criado nessa época, teria como principal função contribuir para a reconstrução das economias dos países destruídos pela guerra. O terceiro passo para a instituição de uma nova ordem internacional, conforme o Acordo de Bretton Woods, seria a criação de uma Organização Internacional do Comércio (OIC), com os objetivos de construir um sistema de comércio internacional com regras definidas (id. ibid.).

Os estatutos da organização foram aprovados em uma conferência mundial realizada em Havana, em 1948. A criação da OIC deu-se com a assinatura da Carta de Havana. Porém, como o

congresso americano não ratificou a carta, a OIC não vingou¹⁷. Com isso, o acordo provisório sobre tarifas e comércio chamado GATT escrito basicamente pelos EUA e a Inglaterra, que havia sido discutido em Genebra, em 1947, ficou sendo a base do comércio internacional pelas quase cinco décadas seguintes.

O GATT consistia, na verdade, em um tratado, sem membros participantes, somente com partes contratantes. Baseava-se em dois princípios básicos: o da não-discriminação e o dos benefícios mútuos. O primeiro diz respeito à cláusula da nação mais favorecida, isto é, deve-se estender a todos os países tratamento especial dado a um país específico. O segundo estabelece as regras de negociação que irão reger as rodadas do GATT (Gonçalves et al, 1998).

O GATT foi, fundamentalmente, um tratado preocupado com as questões tarifárias do comércio mundial, com o objetivo inicial de evitar a guerra protecionista ocorrida nos anos 30. Ao longo dos anos seus domínios foram ampliados conforme o desenvolvimento da economia mundial e os interesses de seus participantes, vindo a incorporar posteriormente disciplinas mais complexas, como negociações sobre políticas de barreiras não-tarifárias (Hoekman; Kostecki, 1995).

Para tratar de questões de interesse, eram organizadas rodadas de negociações multilaterais de comércio. Durante o período de vigência do acordo, houve 8 rodadas. A primeira foi em Genebra (1947), ao mesmo tempo em que ocorriam as negociações para assinatura do acordo. Nessa rodada foram feitas 45 mil concessões tarifárias, cobrindo a metade do comércio mundial (Gonçalves et al, 1998). A segunda foi em Annecy, na França (1948) e a terceira em Torquay (1950-51). A quarta voltou a ser em Genebra (1955-56). Todas essas rodadas trataram da ampliação dos membros do tratado – os participantes passaram de 23 países, em 1947, para 33, em 1956.

A quinta rodada foi em Genebra (1961-62) novamente. Sua pauta concentrou-se nas negociações da tarifa externa comum da Comunidade Econômica Européia, dado que esta havia sido criada há pouco tempo. Também durante essa rodada foi negociado o acordo sobre produtos têxteis de algodão. Por se tratarem de produtos intensivos em mão-de-obra, nos quais os países

¹⁷ O fato de que a ausência de um só país tenha tamanhas conseqüências mostra bem a natureza das relações internacionais.

em desenvolvimento são mais competitivos, esses produtos estavam fora do alcance das regras do GATT¹⁸.

A sexta rodada ocorreu também em Genebra (1964-67). Ao final desse período, já se somavam 74 países membros do GATT. Nessa rodada, houve uma redução de 35% das tarifas dos produtos manufaturados nos países da OCDE. A sétima rodada deu-se em Tóquio (1973-79). Na ocasião, o número de países participantes já era de 99, representando quase 90% do comércio mundial. Nessa rodada, a tarifa média de importação¹⁹ de industrializados dos países avançados caiu para 6%.

A oitava e última foi a Rodada Uruguai (1986-94), tendo sido a mais longa e importante de todas devido à complexidade e abrangência das negociações. Um conjunto de fatores levou à realização dessa rodada. Além da onda protecionista que surgiu após a recessão da década de 70 e os dois choques do petróleo, a economia estava se *globalizando*, com os fluxos de capitais e serviços tornando-se cada vez mais intensos, enquanto as regras multilaterais continuavam praticamente restritas aos bens manufaturados.

Os temas que entrariam na agenda da rodada também foram ponto de discussão, já que os países desenvolvidos e em desenvolvimento não concordavam com as questões a serem discutidas. Aos primeiros interessavam temas como o comércio de serviços, a proteção dos direitos de propriedade intelectual e das medidas de investimento sobre o comércio. Já ao segundo grupo questões relacionadas aos produtos agrícolas e medidas de salvaguarda eram de maior interesse. Enfim, em setembro de 1986, atingiu-se um consenso sobre a agenda da rodada, decidindo-se discutir tanto os antigos quanto os novos temas.

A Rodada Uruguai possibilitou a discussão de uma ampla agenda de políticas que altera as vantagens comparativas dos países e afeta direta e indiretamente os fluxos de comércio e investimentos. Como resultado dessa rodada as tarifas de importação internacionais foram significativamente reduzidas, os produtos agropecuários e têxteis começaram ser reincorporados ao sistema multilateral de comércio, houve um aumento percentual das linhas de produtos registradas na OMC, os instrumentos de defesa comercial foram aperfeiçoados e, por fim, foi criado um novo sistema de solução de disputas comerciais (Rêgo, 1996). Foi também a partir

¹⁸ O mercado de têxteis ainda não foi liberalizado e apesar de a Rodada Uruguai ter previsto a integração desses produtos no GATT, cerca de 49% dos produtos cobertos pelo Acordo Multifibras talvez sejam liberalizados só em 2005 (Gonçalves et al, 1998).

¹⁹ A tarifa média é insuficiente para descrever a proteção tarifária em virtude da existência de picos tarifários, que afetam decisivamente as relações comerciais entre países.

dessa rodada que se institucionalizou a Organização Mundial do Comércio (OMC), da qual 138 países fazem parte, sem contar outros trinta que estão tentando aderir a ela. A China é a atual maior candidata.

A OMC é um desenvolvimento da estrutura organizacional do GATT, adicionadas as conclusões da Rodada Uruguai e estruturada para tratar de forma abrangente e rigorosa as questões de comércio internacional, com base numa agenda proposta pelos países desenvolvidos (Gonçalves et al, 1998).

Bem como a rodada que lhe deu origem, foi criada como uma resposta à onda neoprotecionista que surgiu nos anos 70 e 80 (Rêgo, 1996). Consiste numa estrutura institucional formal que define as regras do comércio mundial, as quais todos os países membros têm que levar em conta antes de qualquer negociação comercial ou da implementação de qualquer política doméstica. Sendo também um código de conduta, é ela quem determina em grande medida o espaço das políticas comerciais internas de seus membros, limitando a escolha dos governos por instrumentos específicos de políticas. Sua institucionalização significou o fortalecimento das regras do GATT, principalmente com relação aos acordos de disputa e os mecanismos de vigilância.

As principais funções da organização são gerenciar os acordos multilaterais de comércio, resolver diferenças comerciais, servir de fórum para negociações sobre temas já inseridos nas regras multilaterais e sobre novos temas, supervisionar as políticas comerciais nacionais e cooperar com o Banco Mundial e o FMI na adoção de políticas econômicas no âmbito mundial (Rêgo, 1996).

A OMC é composta de uma Conferência Ministerial, responsável pelas funções da organização. Possui um Conselho Geral, ramificado no Órgão de Acordo de Disputas – que julga as disputas de comércio – e no Órgão de Revisão de Políticas Comerciais. O Conselho Geral também ramifica-se em três conselhos subsidiários – de comércio de bens, de serviços e de propriedade intelectual. Cada um dos conselhos possui comitês menores responsáveis pelas respectivas áreas. Os comitês sob os cuidados do Conselho de comércio de bens tratam de questões sobre subsídios, medidas *anti-dumping* e de salvaguarda, barreiras técnicas ao comércio, licenças de importação, agricultura, medidas sanitárias e fitossanitárias, entre outras.

Há também os comitês responsáveis pelos interesses dos países menos desenvolvidos (Comitê do Comércio e Desenvolvimento), pela vigilância das medidas restritivas ao comércio

por problemas de balanço de pagamentos, pela administração das finanças da OMC e pelas relações entre comércio e meio ambiente, todos subordinados ao Conselho Geral²⁰.

Sua filosofia básica²¹ consiste na defesa de mercados abertos, sem discriminações, no incentivo à competição global com a finalidade de ampliar a liberalização do comércio mundial, assim como na integração de seus países membros, por meio da difusão dos princípios de cooperação multilateral. Dado que as regras a serem seguidas no comércio internacional são preestabelecidas pela OMC, pode-se dizer que o enfoque dos acordos da organização são *rule-oriented* (Hoekman; Kostecki, 1995). Possui por princípios básicos a não-discriminação e a reciprocidade, objetivando a garantia de acesso a mercados e a concorrência justa.

O princípio da não-discriminação é a regra fundamental. Possui duas dimensões: a regra da nação mais favorecida e do tratamento nacional. A regra da nação mais favorecida implica em estender a todos os países tratamento especial dado a um país específico. Complementando a primeira, a regra de tratamento nacional exige que produtos importados sejam tratados não menos favoravelmente, em termos de taxas e medidas, que os produtos domésticos, ou seja, produtos importados devem ter o mesmo tratamento que o similar nacional (id. *ibid.*). “Assim, enquanto a cláusula de nação mais favorecida busca evitar a existência de discriminação entre os países fornecedores de um determinado produto, a cláusula do tratamento nacional procura impedir a discriminação do produto importado em relação aos produtos nacionais” (Rêgo, 1996, p.14). Um efeito importante da não-discriminação é tentar garantir que os países maiores não se utilizem de seu poder sobre os países menores para explorar seus mercados, através de aumentos abusivos de tarifas, em tempos de recessão, por exemplo.

O princípio da reciprocidade complementa a regra da nação mais favorecida, no sentido de limitar o incentivo que ela mesma confere à ocorrência de atitudes oportunistas (Rêgo, 1996). As negociações multilaterais de comércio são tidas como instrumentos de aumento do acesso a mercados, enquanto o princípio da não-discriminação atua no sentido de garantir que os acordos feitos sejam implementados e cumpridos (Hoekman; Kostecki, 1995). O acesso a mercados também pode ser facilitado por mecanismos de transparência, como a publicação da regulamentação de comércio dos países, estabelecimento de instituições que permitam a revisão

²⁰ Para um maior detalhamento da estrutura administrativa da OMC e de seus mecanismos de funcionamento, ver Leal (1997) e Rêgo (1996).

²¹ Em que pesem numerosas e importantes exceções, das quais o Acordo Multifibras, a Política Agrícola Comum e a exceção cultural européia são os exemplos mais salientes.

de decisões administrativas que afetem o comércio, notificação das práticas de subsídio à OMC, entre outros.

A busca da concorrência justa permite que os governos tenham o direito de intervir quando as medidas de outros países estiverem prejudicando seu mercado interno. Para tanto, são necessárias regras e normas que regulem o protecionismo dos países, tais como medidas *anti-dumping*²², direitos compensatórios e das cláusulas de salvaguarda²³.

A busca da concorrência justa entra, muitas vezes, em contradição com a de acesso a mercados, dado que a maioria dos instrumentos usados para conter medidas prejudiciais são barreiras tarifárias (Hoekman; Kostecki, 1995).

Com relação aos mecanismos de vigilância, é essencial que haja transparência – leis, práticas e regulamentos que devem ser tornados públicos nacional e internacionalmente. Assim, é obrigatório que sejam feitas notificações das políticas comerciais nacionais à OMC, a qual através do Órgão de Exame das Políticas Comerciais avalia periodicamente as medidas de política comercial de todos os membros. Essa avaliação é feita com base na declaração das políticas adotadas feita por determinado país e no informe preparado pela secretaria da OMC. Após o *Trade Policy Review*, os dois informes são publicados, de modo a aumentar a transparência dos regimes comerciais dos países membros da organização²⁴.

Quanto aos mecanismos de solução de disputas comerciais, estes podem ser invocados toda vez que um país sentir-se prejudicado pela ação de um outro país, recorrendo ao Órgão de Solução de Controvérsias, administrado pelo Conselho Geral da OMC. A OMC somente entra em ação caso as negociações bilaterais fracassem.

Com relação às cláusulas de salvaguarda, pouco se conseguiu avançar sobre elas durante a Rodada Uruguai. Isso porque ao mesmo tempo que esse instrumento protecionista, como uma de suas funções, protege a indústria doméstica de uma ameaça de importações, também prejudica a

²² A prática de *dumping* ocorre quando um país exporta um determinado produto a um preço abaixo daquele praticado pelo mercado interno, a fim de eliminar concorrentes e conquistar maiores fatias de mercado. A medida *anti-dumping* é tomada no sentido de conter essa prática, mas exige a demonstração de prejuízo significativo à estrutura dos países importadores.

²³ Entende-se por cláusula de salvaguarda a suspensão temporária dos compromissos consolidados junto ao GATT, com os objetivos de facilitar o ajustamento e estabelecimento da indústria, combater o comércio “injusto”, ajustar desequilíbrios do Balanço de Pagamentos e até manter a segurança nacional. Podem dar-se por meio de elevação de impostos de importação ou restrições quantitativas (cotas). Durante a aplicação dessa medida, o setor protegido deve assumir o compromisso de reestruturação competitiva.

²⁴ A periodicidade do exame depende da participação do país no comércio internacional. Os quatro maiores comerciantes internacionais são avaliados a cada dois anos; os 16 seguintes (incluindo o Brasil) a cada quatro anos e o restante a cada seis anos, com possibilidade de ampliação do prazo para os mais atrasados (Rêgo, 1996).

dinâmica de liberalização comercial da OMC e limita suas vantagens em auxiliar aqueles países que procuram defender-se dos *lobbies* protecionistas.

Os compromissos assumidos perante a OMC, se por um lado permitem o acesso a mercados de outros países, por outro lado limitam o raio de manobra política nacional, restringindo a possibilidade de imposição de medidas discricionárias e protecionistas. Dentre as medidas políticas que a OMC condena encontram-se os subsídios²⁵ específicos a um grupo empresas ou indústrias, a um ramo de produção ou a regiões geográficas, ressalvados aqueles destinados à atividade de pesquisa - exceto se relacionada a aeronaves civis, aqueles que cobrem no máximo 75% dos custos de pesquisa industrial ou 50% dos custos de atividades pré-competitivas de desenvolvimento e também os destinados à proteção ambiental. Também não são permitidos os subsídios vinculados ao desempenho exportador de uma empresa ou indústria e os vinculados ao uso preferencial de produtos domésticos em detrimento de produtos estrangeiros. A contrapartida dos subsídios são as medidas de direito compensatório que têm como objetivo compensar um subsídio concedido, direta ou indiretamente, por um determinado país para a produção, exportação ou transporte de qualquer produto cuja venda prejudique a indústria nacional de um país (Brasil, s.d.).

A nova regulamentação do comércio mundial não permite, então, tanto as práticas comerciais adotadas pelos países em desenvolvimento a partir dos anos 50 – incluindo-se aqui o Brasil e sua industrialização por substituição de importações – quanto as medidas protecionistas de vários países desenvolvidos nos anos 70 (Rêgo, 1996). Sendo assim, é essencial que os *policy makers*, ao definirem suas políticas nacionais, considerem não somente as demandas e necessidades de seus países, mas também os compromissos assumidos com seus parceiros comerciais perante a OMC (id. *ibid.*). No entanto, apesar de os países desenvolvidos também não poderem mais utilizar suas medidas protecionistas, as restrições às medidas de política industrial atualmente impostas pela OMC dentro do Acordo de Subsídios e Medidas Compensatórias atingem muito mais fortemente os países em desenvolvimento, que ainda praticam subsídios às exportações ou ao uso preferencial de produtos domésticos aos importados (Singh; Dhumale, 2000).

Um fato importante que merece atenção foi a inclusão do comércio de serviços na agenda de discussões da OMC. Após a conclusão da Rodada Uruguai, além do GATT ter ampliado seus

alcances, as áreas de serviços, investimentos e propriedade intelectual também passaram a ser assuntos que dizem respeito à OMC. Cada uma dessas áreas é submetida às regras definidas pelo GATS (*General Agreement on Trade and Services*), pelo TRIMs (*Trade Related Aspects of Investment Measures*) e pelo TRIPs (*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*), respectivamente. Desse modo, as mudanças ocorridas durante essa rodada foram no sentido de incorporar os avanços da economia *global*. A introdução dos serviços na agenda de negociação multilateral reflete a crescente importância dessas áreas nas economias domésticas e no comércio mundial²⁶. Mas não só isso. Reflete também o poder dos países desenvolvidos de fazerem valer seus interesses.

Como já foi dito, os novos temas que passaram a ser discutidos dentro da OMC eram de pouca relevância para os países em desenvolvimento, como a questão da propriedade intelectual. De acordo com Gonçalves et al (1998), sua lógica econômica é questionável, dado que o acordo feito concede aos proprietários de patentes direitos de monopólio por vinte anos, sem obrigação explícita de produzir a patente localmente. Além do mais, os acordos de patentes vão contra o livre comércio, já que os proprietários das patentes terão direitos exclusivos de importação²⁷.

Esse acordo acarreta sérias consequências, principalmente para os países em desenvolvimento, como o aumento do pagamento de *royalties* aos inovadores estrangeiros, redução do potencial de competição e de oportunidades de P&D e maiores preços para os produtos sob monopólio (Gonçalves et al, 1998). Com relação ao setor de serviços, o interesse dos países avançados aumentou a partir do momento em que estavam vendo suas principais marcas ameaçadas por cópias produzidas a preços muito menores nos países em desenvolvimento.

O acordo sobre as medidas de investimentos, o TRIMS, também desfavorece os países em desenvolvimento já que priva esses países de importantes instrumentos de política industrial²⁸ que provaram ser de grande sucesso quando utilizados pelos países do Leste Asiático durante as últimas três décadas (Singh; Dhumale, 2000).

²⁵ Subsídio é a concessão de um benefício por parte do governo que sustente, direta ou indiretamente, a renda ou os preços de um país exportador, contribuindo para aumentar suas exportações ou diminuir suas importações.

²⁶ Os serviços representam 60% do PIB dos países da OCDE (Hoekman; Kostecki, 1995).

²⁷ As consequências destas práticas restritivas legalmente amparadas pela OMC têm grande alcance, como mostra o conflito que os EUA criam com o Brasil em relação à lei brasileira de patentes.

²⁸ Um exemplo destes instrumentos é o *Export Performance Requirement* (EPR).

A reincorporação dos setores têxtil e de confecção e da agricultura à agenda de discussões contribuíram para a importância ímpar da Rodada Uruguai²⁹. Contudo, relativamente a esses setores, ainda há muito o que ser decidido. Apesar desses dois itens terem finalmente entrado na agenda da OMC, qualquer decisão final sobre eles está longe de ser alcançada. Como esses são produtos nos quais as nações mais pobres são mais competitivas que os países desenvolvidos, é do interesse desses últimos que as barreiras impostas a esses produtos sejam eliminadas o mais lentamente possível. Enquanto isso, eles vão ganhando vantagens no comércio desses produtos. Nesse sentido, o princípio da não-discriminação ainda está distante de ser cumprido realmente.

Com as rápidas mudanças ocorridas na economia *global*, fazendo com que as políticas tenham impactos comerciais cada vez mais significativos e imediatos, o estabelecimento de uma instituição que coordene o sistema multilateral de comércio torna-se uma atitude de grande importância. Uma instituição mais forte pode permitir que as regras sejam mais rigorosamente seguidas, permitindo maior transparência das políticas comerciais dos países membros (Hoekman; Kostecki, 1995). Mesmo assim, há atualmente quem questione a eficiência da organização em liderar os avanços nas regras do comércio mundial, sugerindo que talvez ela não seja o melhor veículo para essa difícil tarefa (Zachary, 2000).

Nesse sentido a OMC é vista até mesmo por muito de seus membros como uma entidade que beneficia as nações mais ricas em detrimento das mais pobres, além de algumas vezes parecer que ela aumenta ao invés de resolver diferenças e problemas comerciais (id. *ibid.*). Nesse sentido, a prática de decisão por consenso acaba gerando freqüentes dificuldades para a organização fechar os acordos, chegando praticamente a paralisá-la. Vários analistas são céticos quanto à capacidade da OMC impedir na prática que os países industriais utilizem o poder de suas economias e de seus mercados para não cumprir com os compromissos multilaterais. Como bem notou Rêgo (1996, p.14) “o equilíbrio resultante entre direitos e obrigações vai depender do poder de barganha de cada país na negociação”.

Apesar dos avanços feitos no sentido de adequar as regras do comércio mundial às atuais mudanças de ordem econômica e tecnológica, ainda há muito o que ser feito para que países desenvolvidos e em desenvolvimento possam usufruir igualmente dos benefícios teóricos e potenciais do comércio multilateral. Um exemplo evidente disso é o das barreiras não-tarifárias que, apesar da queda das restrições tarifárias verificadas durante a Rodada Tóquio, ainda

²⁹ Este item apoia-se principalmente em Hoekman e Kostecki (1995), sobretudo em seus capítulos 1 e 2.

persistiam, representando, em 1990, 23% do comércio mundial para os países em desenvolvimento. “Essas medidas ainda são fortemente concentradas na exportação de manufaturados intensivos em mão-de-obra, o que implica que grandes segmentos do comércio internacional estão excluídos da liberalização ocorrida nesse período” (Gonçalves et al, 1998, p.61).

Passados mais de seis anos da institucionalização da OMC, verifica-se pontos positivos e negativos. Apesar de o Brasil, ou qualquer outro país que necessite, poder impor legalmente restrições às importações (aumento de tarifas ou cotas) no caso da deterioração do Balanço de Pagamentos, as barreiras tarifárias e não tarifárias ainda são muito altas para os países em desenvolvimento, principalmente na área agrícola e no setor têxtil, como já foi observado. De acordo com o *Indicateurs des barrières tarifaires & non tarifaires* da OCDE, principalmente os Estados Unidos e a União Européia impõem barreiras não tarifárias em mais de 70% dos produtos têxteis³⁰ importados.

A economia mundial, assim como as economias domésticas vêm passando por mudanças significativas. Tratando-se de países em condições econômicas e sociais díspares e ainda longe de serem atenuadas, há quem defenda a idéia de que as políticas econômicas em geral adotadas pelos países em desenvolvimento devem ser distintas daquelas dos países desenvolvidos. Mais especificamente ao estudo aqui proposto, relacionado ao comércio internacional, Singh e Dhumale (2000) alertam para a necessidade de os países em desenvolvimento adotarem uma política de concorrência própria, baseada em conceitos econômicos distintos daqueles utilizados no presente discurso internacional e de acordo com contexto específico desses países. “A presença de um grande setor estatal é provavelmente uma importante razão porque muitos países em desenvolvimento ainda não sentiram a necessidade de uma política de concorrência” (id. *ibid.*, p.12). No entanto, dentro do novo ambiente econômico nacional e internacional caracterizados, respectivamente, pelos processos de privatizações e pelos movimentos de fusões, políticas de concorrência e regulação tornam-se essenciais (id. *ibid.*).

Contudo, tais políticas devem levar em conta novos conceitos econômicos no lugar dos que são usados pelo discurso da OMC. Singh e Dhumale (2000) ressaltam a necessidade de enfatizar a eficiência dinâmica ao invés da estática como principal propósito da política de concorrência; o conceito de “grau ótimo de concorrência” (em oposição à máxima concorrência)

para promover o crescimento da produtividade no longo prazo, bem como o conceito da combinação ótima entre concorrência e cooperação para alcançar o crescimento econômico; e a importância fundamental da política industrial para o alcance de mudanças estruturais necessárias ao desenvolvimento econômico. Para isso, é preciso que políticas industrial e concorrencial sejam coerentes entre si.

Portanto, o que Singh e Dhumale (2000) ressaltam é o fato de os países em desenvolvimento precisarem de uma aplicação criativa e condizente aos seus contextos nacionais dos conceitos relacionados à política concorrencial, e não apenas de um tempo maior para implementarem as políticas utilizadas pelos países desenvolvidos.

Assim, apesar de os acordos sob responsabilidade da OMC representarem um avanço em relação àqueles administrados pelo GATT, ainda há muito o que ser feito para que tais acordos dêem conta do mundo cada vez mais interdependente que vem se configurando. De acordo com Rêgo (1996, p.19), “a lógica das regras multilaterais de comércio ainda é basicamente aquela determinada pelas nações, enquanto que a lógica da produção e do comércio mundial está cada vez mais acima das nacionalidades”.

I. 6. UM NOVO APARATO DE POLÍTICA

As recentes mudanças ocorridas no comércio mundial, tanto no seu âmbito tecnológico quanto no institucional, demonstradas nos itens anteriores pela evolução da teoria e da regulamentação do comércio mundial, respectivamente, justificam o novo aparato de política dos principais países desenvolvidos. Tal aparato caracteriza-se pela crescente tendência de articulação entre a política comercial e as políticas industrial e tecnológica.

A crescente importância da tecnologia na determinação do padrão de comércio internacional indica claramente uma mudança nesse padrão. Além do mais, os fluxos de investimentos e serviços entre países vêm aumentando continuamente nas últimas décadas, o que gerou a necessidade de melhor adequar as regras do comércio mundial a essa nova realidade. Após a Rodada Uruguai, o comércio mundial passou a ser regulamentado pela Organização Mundial do Comércio de forma mais rigorosa e abrangente que o GATT, com o objetivo de incorporar essas mudanças ocorridas na economia *global*.

³⁰ A incidência de barreiras não tarifárias para os produtos do setor têxtil nesses dois países continua praticamente inalterada desde 1993, quando ainda não existia a OMC.

Devido a essas mudanças, as políticas comerciais são cada vez mais insuficientes para promoverem, por si sós, os produtos de um país no mercado mundial. Isso porque tais produtos têm que possuir conteúdo tecnológico crescente, alta qualidade e, principalmente, têm que ter a sua competitividade reforçada continuamente. Para isso, é necessário a articulação entre políticas industriais e de C&T a políticas comerciais, no sentido de agregar valor e promover os produtos no mercado mundial, simultaneamente. Neste sentido, para serem eficazes, as políticas devem ser articuladas no sentido de tentar construir vantagens comparativas nacionais, visando o aumento da competitividade e da participação no comércio mundial. Com esse objetivo, os países avançados vêm conferindo ênfase ao apoio de setores intensivos em tecnologia, à constituição de infra-estrutura para alcançar competitividade e crescimento no longo prazo, ao investimento de pequenas e médias empresas e à organização de *clusters* industriais (Além, 1999).

Ademais, os países vêm tentando equilibrar a crescente exposição de suas economias nacionais – via redução das barreiras tarifárias – por meio de políticas de promoção ao aumento da competitividade de suas empresas. “Assim, a justificativa para um papel mais ativo dos países é a pressão da concorrência internacional, que gera a necessidade de se reforçar o potencial de desenvolvimento nacional e/ou regional” (id. *ibid.*, p.88).

Retomando o que foi descrito nos três primeiros itens deste capítulo, de acordo com a “nova teoria” e com a abordagem evolucionista do comércio mundial, as economias de escala são um importante determinante do padrão de comércio mundial. Esse fato leva as firmas grandes a terem vantagens sobre as pequenas, o que faz com que a estrutura de mercado se configure por um mercado de concorrência imperfeita. Essas características do mercado geram a necessidade de que os países construam suas vantagens comparativas, ao invés de se basearem somente em suas dotações de fatores existentes, para aumentarem sua competitividade e conseqüentemente, sua participação nos mercados doméstico e mundial.

Além das economias de escala e do mercado em concorrência imperfeita, a tecnologia também é amplamente reconhecida como um determinante do desempenho comercial e da competitividade internacional de um país. Sendo assim, tais vantagens comparativas devem ser construídas com base na inovação tecnológica. Essa é a justificativa teórica para a adoção de políticas de incentivos a determinadas indústrias – principalmente as de alta tecnologia – que possam construir vantagens (Tyson, 1992).

De acordo com Peterson e Sharp (1998), a tecnologia é vista, num sentido mais amplo, como conhecimento e informação, e não somente como produtos e/ou processos. A tecnologia também possui um componente tácito, o qual não pode ser traduzido através de manuais de instrução. Sua transferência se dá pelo processo de *learning by doing*. É esse conhecimento tácito que dá vantagens às firmas já estabelecidas sobre os novos competidores que tentam entrar no mercado.

Essa característica da tecnologia derruba o pressuposto clássico de que ela possui mobilidade e total apropriabilidade. Ao contrário, seu uso depende tanto da capacidade de absorção tecnológica de uma dada economia quanto de mão-de-obra qualificada para lidar com essa tecnologia. Essa mão-de-obra qualificada combinada a uma infra-estrutura adequada é condição fundamental para o desenvolvimento de atividades no setor de alta tecnologia³¹, apontado como estratégico³² do ponto de vista da política comercial proposta por Krugman. Assim, políticas públicas são importantes no sentido de criar essa condição e construir, então, vantagens comparativas. Para isso, tais políticas “são conduzidas na direção de um crescente investimento em conhecimento e capacitação em nível da empresa. (...) A idéia é acelerar o processo de internalização da capacitação tecnológica” (Além, 1999, p. 90).

Se por um lado, as indústrias de alta tecnologia geram benefícios econômicos que se irradiam para outros setores a elas relacionados, por outro, levantam novos desafios aos *policy makers* no sentido de formulação de políticas, pois são indústrias com características específicas. No geral, caracterizam-se como intensivas em P&D, possuem dificuldades de apropriação do conhecimento gerado pelas atividades de P&D, o ciclo vida de seu produto é curto, apresentam curvas de aprendizado extremamente inclinadas, além do alto grau de mobilidade do capital e o baixo custo com transporte. Devido à vida curta do ciclo do produto, essas indústrias têm que estar constantemente efetuando altos investimentos em P&D (Yoffie, 1992). Dito de outra forma, a preservação das vantagens acumuladas exige uma renovação dos esforços em P&D.

Dadas as características acima, as políticas tecnológicas e industriais são os mecanismos mais adequados para a promoção das indústrias *high-tech*. O objetivo é estimular os efeitos de

³¹ De acordo com a classificação do *Science & Engineering Indicators*, 1998, da *National Science Foundation*, as quatro indústrias de alta tecnologia são a indústria aeroespacial, de computadores, de equipamentos de comunicação e farmacêutica, identificadas como sendo as mais intensivas em pesquisa.

³² Reconhecer o caráter de ampla penetração da tecnologia por toda a economia é identificar as indústrias de alta tecnologia como estratégicas, do ponto de vista da política comercial.

longo prazo desencadeados pela tecnologia para todo o sistema econômico, dado o seu caráter dinâmico e cumulativo.

Acompanhando, então, essas mudanças, as formas tradicionais de análise da concorrência e de políticas cada vez mais parecem inadequadas dentro do atual contexto da concorrência internacional, no qual a tecnologia desempenha papel fundamental (Harris; Moore, 1992). Daí a necessidade de se buscar novas formas de atuação política e de novas abordagens teóricas que melhor interpretem as atuais mudanças.

Além disso, como já foi dito, a OMC não aceita as formas de política industrial tradicionalmente praticadas no passado recente pelos países da OCDE, utilizadas para a consolidação de seus parques produtivos, bem como no modelo de industrialização por substituição de importações utilizado por vários países em desenvolvimento. Desse modo, os *policy makers* nacionais têm sido levados a formular políticas de comércio exterior em conformidade com os compromissos multilaterais assumidos na OMC. Assim, tanto os países avançados, quanto alguns em desenvolvimento, vêm redefinindo suas políticas na tentativa de adequá-las às novas regras da OMC. É claro, como já foi ressaltado no item anterior, que as condições de adequação não são as mesmas para ambos os grupos de países, dadas suas divergentes situações econômicas. Nesse sentido, os países em desenvolvimento encontram-se em desvantagem perante os desenvolvidos.

Portanto, é dentro desse novo contexto institucional que os países tentam construir as vantagens comparativas levantadas pela teoria de comércio internacional.

Dado que esse novo aparato de política deve funcionar no sentido de promover a inovação tecnológica para a construção de vantagens comparativas, seus principais instrumentos de política são:

- programas de qualidade e produtividade;
- incentivos às atividades de P&D, visando o desenvolvimento industrial e tecnológico;
- medidas visando a reestruturação de setores industriais, tais como aquelas previstas no capítulo de "salvaguardas" da OMC³³;
- apoio às exportações, através de linhas especiais de financiamentos e ampliação do crédito;

³³ Um setor industrial brasileiro que fez uso deste estatuto da OMC foi o de brinquedos. Após a adoção das medidas, o setor passou, em quatro anos, de 11 mil funcionários para 25.200, enquanto os preços foram reduzidos em 11,7%, segundo a Abrinq.

- incentivo à cooperação e coordenação entre firmas, por exemplo em políticas de desenvolvimento e competitividade dirigidas a setores e aglomerações (*clusters*)³⁴;
- desenvolvimento de programas de treinamento gerencial e de recursos humanos; e
- investimentos em centros e institutos tecnológicos, visando incentivar pesquisas.

Assim, a política tecnológica vinculada à política comercial tem por fim utilizar a tecnologia como ferramenta ao estímulo do crescimento econômico e à inovação, em bases competitivas. Como já foi ressaltado, essa combinação de políticas deve ser adotada no sentido de agregar valor aos produtos e promovê-los no mercado internacional, simultaneamente, visando o aumento da participação de um país no comércio mundial.

³⁴ “Estimular a cooperação entre firmas, por um lado, e infra-estrutura pública de P&D (universidades, institutos de pesquisa), por outro, aumenta o retorno social na P&D fundada publicamente. Mais firmas serão capazes de lucrar com os esforços públicos em P&D e a difusão do conhecimento pode elevar-se, principalmente em direção às pequenas e médias empresas (PMEs)” (Roelandt et al, 2000, p.11). Segundo o autor, os países da OCDE possuem características comuns de política baseada em *clusters*, como vigorosas políticas de concorrência e de regulação, provisão de informações estratégicas por meio de estudos de *technology foresight*, entre outras, o que mostra a preocupação do governo com essa questão.

CAPÍTULO II

A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

II.1. INTRODUÇÃO

Antes de analisar o caso brasileiro, é importante descrever as experiências de políticas industriais e tecnológicas vinculadas à política comercial de alguns países avançados da OCDE – Japão, Europa, Estados Unidos e Coréia do Sul³⁵ – no sentido de identificar seus resultados mais bem sucedidos.

O objetivo não é utilizar essas experiências como “modelos” a serem seguidos pelos países em desenvolvimento, mas recuperar alguns elementos das experiências internacionais bem sucedidas nessa área.

Mesmo que, atualmente, a ordem de comércio internacional esteja sendo delineada de acordo com estreitas regras, impostas à maioria dos países, é importante reconhecer a significância das especificidades nacionais – política, econômica, social – na formulação de políticas. Acrescenta-se a isso o fato de que as políticas industriais e comerciais possuem seus mecanismos e *timing* próprios e o espaço e a autonomia que essas políticas tiveram nos países desenvolvidos são agora restringidas pelas normas internacionais de comércio, ditadas pela OMC.

Um fato importante a ser notado nos países da OCDE é que esses vêm reconhecendo a importância do papel do Estado em contrabalançar o processo de liberalização econômica, acelerado pela *globalização*, por meio de vários instrumentos que visem aumentar a competitividade tanto dos produtos do mercado interno quanto das exportações. Dado que cada vez mais o padrão de comércio internacional se configura por produtos de conteúdo tecnológico elevado e que os países precisam constantemente “construir” novas vantagens e renovar as antigas, as políticas tecnológicas tornam-se um condicionante essencial para maior competitividade e, portanto, maior participação no comércio mundial. Assim, constata-se que,

³⁵ Apesar de pairarem ainda importantes dúvidas sobre o futuro da Coréia do Sul entre as nações industrializadas, o seu padrão industrial e de comércio, bem como os notáveis progressos tecnológicos que vem fazendo, creditam-lhe um lugar ao lado destes países.

desde a década de 80, devido também à pressão da concorrência internacional, os países da OCDE vêm articulando as políticas tecnológicas às comerciais.

É válido notar que a política competitiva atual adotada por esses países é bem distinta das políticas utilizadas no período do pós-guerra, as quais objetivavam a reconstrução do sistema produtivo.

Nos anos 50 e 60, essas políticas eram utilizadas para intensificar o desenvolvimento industrial e fortalecer suas firmas e bancos. Nos anos 70, as atenções estavam voltadas para a questão da energia, principalmente por causa dos dois choques do petróleo, mas também porque a concorrência tornou-se uma crescente preocupação internacional. Ainda no final dessa década, as atenções voltaram-se para o desenvolvimento de novas tecnologias – biotecnologia, microeletrônica, química fina e mecânica de precisão. Já nos anos 80, os governos desses países recuaram suas políticas industriais, em parte devido ao advento da ideologia neoliberal, e em parte por causa dos chamados “campeões nacionais”, os quais devido a essas políticas industriais encontravam-se fortes o suficiente para competir com seus rivais internacionais.

A partir da metade da década de 80, essas políticas foram redefinidas – as políticas industriais tradicionais substituídas por políticas de competitividade. “(...) As características dessas políticas foram se transformando ao longo do tempo, em um processo de adaptação que o paradigma evolucionista ajuda a entender” (Cassiolato; Erber, 1997, p.58). Essa afirmação consubstancia a estrutura do primeiro capítulo deste trabalho, o qual relata, sucintamente, a evolução da teoria de comércio internacional até a abordagem evolucionista, que incorpora a inovação tecnológica como um dos principais condicionantes do comércio mundial.

Essas novas políticas de competitividade, apesar de específicas ao contexto de cada país, possuem como características gerais:

- forte articulação entre políticas comerciais e tecnológicas;
- tendência de descentralização/regionalização das políticas;
- importante participação estatal em promover gastos em atividades de P&D;
- combinação de políticas de estímulo à concorrência com políticas de promoção da cooperação e concentração;
- preocupação com o desenvolvimento de novas tecnologias e a difusão para todos os setores econômicos; e
- combinação de políticas horizontais e verticais/setoriais (Além, 1999).

Essa última característica reflete “o fato de que, nos anos 90, o principal objetivo da política industrial passou a ser a criação das condições necessárias para que as empresas e a indústria possam atuar de forma competitiva em um mercado global” (id. *ibid.*, p.91). Essas políticas visam um crescente investimento em conhecimento e capacitação das firmas, no sentido de acelerar o processo de internalização da capacitação tecnológica. Elas não incluem somente o encorajamento às firmas se adaptarem a novas tecnologias através da promoção de atividades de P&D e o estímulo à difusão e cooperação de pesquisas genéricas de longo prazo. Incluem também a consolidação de bases regionais para o desenvolvimento tecnológico, o reforço às malhas de pequenas e médias empresas e o desenvolvimento de atividades estratégicas para o crescimento econômico (Cassiolato; Erber, 1997). Isso equivale a dizer que tais políticas compreendem um vasto leque de objetivos, assim como de mecanismos, no sentido de criar, primeiro, um ambiente microeconômico saudável, que irá favorecer a estabilidade no ambiente macro (Dosi et al, 1990)

Os principais instrumentos de política competitiva adotados pelos países avançados são divididas em quatro categorias: a) poder de compra do setor público, b) intervenção direta para reestruturação dos setores, c) requisitos de desempenho para o investimento de risco estrangeiro e d) incentivos e auxílios fiscais/financeiros, diretos ou indiretos (Cassiolato; Erber, 1997). Os dois primeiros são utilizados para setores específicos. O terceiro refere-se a regulamentações e requisitos informais estabelecidos para filiais de firmas estrangeiras sobre seus desempenhos em certos quesitos preestabelecidos. O quarto instrumento inclui financiamentos diretos para transferir recursos a firmas ou setores específicos e incentivos fiscais que conferem benefícios a firmas que sejam qualificadas para a atividade de P&D. Esses últimos são os mais utilizados atualmente pelos países da OCDE.

II.2. CONCEITUAÇÃO DE POLÍTICA INDUSTRIAL

“A política tecnológica corresponde a promover a inovação. Sendo assim, ela se insere no escopo da política industrial” (Peterson; Sharp, 1998). Esta afirmação corrobora a importância da articulação entre políticas industrial e tecnológica. Dessa maneira, antes ainda de descrever os casos internacionais mais ilustrativos de política comercial estratégica, é válido delinear o conceito de política industrial a ser utilizado ao longo do trabalho, definindo, assim, quais as medidas de política que nele se inserem.

De acordo com Suzigan e Villela (1997), há dois grupos de autores com visões distintas acerca da política industrial. O primeiro deles concebe a política industrial no seu sentido mais restrito, como medidas políticas voltadas para corrigir eventuais falhas de mercado, visando indústrias específicas. Esta visão baseia-se na teoria neoclássica, na qual o papel do Estado é passivo e focado na correção de falhas de mercado. A intervenção estatal é defendida no caso de ser capaz de alocar recursos de maneira ótima³⁶.

No segundo grupo inserem-se os autores que definem a política industrial num sentido mais amplo, tratando não somente de medidas direcionadas a indústrias específicas, mas incluindo outros tipos de medidas políticas – macroeconômicas, por exemplo – que provoquem efeitos sobre o desempenho industrial em geral – produtividade, competitividade. Esta visão é baseada na abordagem evolucionista, a qual defende uma intervenção governamental ativa e ampla. Dado que a competitividade é vista como sistêmica, a política industrial visa o sistema econômico como um todo, procurando criar um ambiente competitivo (Suzigan; Villela, 1997).

Dentro do primeiro grupo de autores pode-se destacar Paul Krugman, cuja visão teórica focaliza a atenção, dentre as falhas de mercado existentes, nas economias externas e sugere, então, políticas industriais que promovam especificamente indústrias geradoras de externalidades locais ou regionais. Para Krugman, essas indústrias são consideradas estratégicas e merecem especial atenção com relação a medidas políticas. Segundo ele, a maior evidência de sua visão são os *clusters* geográficos. Assim, primeiro deve-se identificar as concentrações industriais para depois apoiar dentro dessas as indústrias geradoras de externalidades positivas (Suzigan; Villela, 1997).

Portanto, apesar de Krugman levar em conta a importância da tecnologia e seu papel fundamental na “construção” das vantagens comparativas de uma nação, sua visão dos efeitos da política industrial é restrito ao que denomina indústrias ou setores estratégicos. É claro que não se pretende aqui desmerecer a importância desse tipo de política industrial, dado que seus resultados bem sucedidos podem ser comprovados por meio dos exemplos escolhidos dos países desenvolvidos a serem desenvolvidos a seguir.

Dentro do segundo grupo teórico, que defende a política industrial no seu sentido mais amplo, destaca-se Corden (1980). Esse autor discute a importância da relação entre política

³⁶ Diversos autores têm procurado catalogar experiências muito mais abrangentes de política industrial dentro desta concepção limitada e restrita. Ver, por exemplo, Moreira, M.M., *Industrialization, trade and market failures: the role of government intervention in Brazil and South Korea*. London, Macmillan Press, 1995.

macroeconômica e industrial, sendo a política industrial mais adequada aquela que fornece infraestrutura ao desenvolvimento industrial, impõe limites a práticas monopolistas, cria um sistema educacional apto a qualificar mão-de-obra, etc. e não aquela que somente protege a indústria nacional. Considera política industrial, de certa forma, toda a ação governamental que afete a indústria. Para Corden, a política industrial deve percorrer objetivos de longo prazo, e não servir de política de ajustes de curto prazo frente a distúrbios econômicos conjunturais. No caso de uma política protecionista, esta deve ser abandonada à medida que a estabilidade econômica for sendo alcançada (Suzigan; Villela, 1997).

No entanto, segundo Chang (1994), essa visão ampla de política industrial deixa seu conceito com significado muito vago. Para ele a melhor maneira de se definir política industrial é estreitar ao máximo sua definição. Adota, então, o conceito de “política industrial seletiva”, definida como uma “política voltada para indústrias particulares alcançarem os resultados vistos pelo governo como eficientes para toda a economia” (id. *ibid.*, p.60). Evidentemente, esta concepção está profundamente influenciada pela experiência coreana, base da análise de Chang.

Nesta experiência nacional, existe uma busca determinada por resultados eficientes: "Os temas principais da política econômica coreana" incluíam questões como "a preocupação com o desperdício decorrente do excesso de concorrência (...), a ênfase nas economias de escala, a obsessão com a acumulação de capital e o desejo de desenvolver as indústrias pesadas e químicas", algo que só pode ser compreendido, segundo Chang, quando se considera o embasamento da burocracia do regime de Park, fortemente influenciada por autores como List, Schumpeter e sobretudo Marx (id. *ibid.*, p.125). Nesta experiência nacional que informa a visão de Chang, a política industrial está fortemente vinculada à definição de objetivos e à mobilização de todos os instrumentos necessários para a sua consecução, incluindo alguns instrumentos que em vários aspectos negam não apenas as liberdades de mercado mas a própria noção de propriedade privada (id. *ibid.*, p.126). Tal como na experiência japonesa, em que se inspirou o regime de Park, a política industrial definiu metas setoriais que se traduziram em planos quinquenais.

A estrutura analítica do estudo feito por Suzigan e Villela (1997) combina, em certa medida, as duas visões anteriormente apresentadas. Tal estrutura leva em consideração cinco áreas de políticas e suas relações, as quais seguem abaixo:

1. propostas e programas específicos de política industrial;

2. as relações entre políticas macroeconômica e industrial;
3. as políticas auxiliares de comércio, financiamento, promoção e competição/regulação;
4. as políticas de infra-estrutura, de ciência e tecnologia e educacional; e
5. as políticas setoriais.

Assim, essa estrutura leva em consideração um conjunto de políticas e medidas que devem estar articuladas e relacionadas para que seus resultados sejam efetivos. A política industrial encontra-se no centro dessa estrutura. A relação dessa política com a política macroeconômica é a mais importante, operando em ambos os sentidos. Isso significa dizer que tanto a política macroeconômica afeta a política industrial através da determinação dos preços relativos de acordo com as taxas de câmbio, da influência nos fluxos de investimentos via taxas de juros, da sinalização da estabilidade econômica, etc., quanto a política industrial afeta a macroeconômica por meio do aumento da produtividade e da eficiência produtiva.

As políticas comerciais, de financiamento e de competição também influenciam fortemente a política industrial, no sentido de criar um ambiente competitivo para as firmas se desenvolverem e competirem e também estimular a mudança técnica e a promoção (*upgrading*) da estrutura industrial. Vale ressaltar que é fundamental essas políticas estarem coordenadas com a política macroeconômica. No caso específico do Brasil, no período recente, que será tratado a seguir, essa coordenação não ocorreu, já que o câmbio valorizado do recente plano de estabilização – Plano Real – não condizia com a política comercial de promoção das exportações.

As políticas de C&T e infra-estrutura também guardam estreita relação com a política industrial, já que são geradoras de externalidades, as quais contribuem para a competitividade dos produtos nacionais.

O último item, o das políticas setoriais, contribui no sentido de criar capacidade produtiva, facilitar a reestruturação industrial e/ou estimular a capacidade tecnológica de setores selecionados. Assim, “a ênfase nos determinantes gerais da competitividade e nas políticas de concorrência (horizontais) não excluem a importante dimensão micro da política industrial”, contanto que mecanismos de seletividade e exigências de desempenho sejam utilizados juntamente às políticas setoriais³⁷ (Suzigan; Villela, 1997, p.29).

³⁷ No caso da América Latina, mais especificamente do Brasil, nenhum dos dois mecanismos foi seriamente respeitado durante a vigência da política industrial praticada no passado, tendo sido o sistema de concessão de incentivos utilizados genericamente sem nenhuma convergência de atividades industriais específicas (Fajnzylber, 1983 apud IEDI, 1998).

II.3. EXPERIÊNCIAS ILUSTRATIVAS DE POLÍTICA COMERCIAL ESTRATÉGICA

O novo padrão de comércio internacional juntamente com as oportunidades tecnológicas surtiram efeitos nos países avançados, acelerando o processo de reestruturação de suas indústrias.

De acordo com estudos de caso desenvolvidos por Guerrieri (1992), o processo de ajuste comercial no Japão e nos Estados Unidos seguiu diferentes padrões. Cada país apresentou uma estrutura distinta de especialização do comércio e de trajetórias tecnológicas. Nas últimas duas décadas, essas diferenças nacionais tenderam a aumentar, acarretando mudanças nas posições relativas competitivas de ambos os países.

De acordo com a “nova teoria” de comércio internacional proposta por Krugman, no caso da escolha de um ou mais setores ineficientes, mas identificados como detentores de potencial exportador e de geração de externalidades, a política comercial estratégica torna-se essencial para aumentar a produtividade desse setor, fazendo com que ele possa conseguir sua fatia do mercado mundial.

A análise da indústria de semicondutores no Japão comprova a idéia de que a política governamental pode ter efeitos de longo prazo sobre a posição competitiva de empresas nacionais de alta tecnologia, exemplo que será tratado a seguir.

II.3.1. A experiência japonesa

Com base em Krugman e Obstfeld (1997), a política comercial estratégica japonesa, uma das mais visíveis entre os países avançados, pode ser dividida em duas fases. A primeira, de 1950 a 1970, foi caracterizada pela forte intervenção estatal na economia. Durante esse período, o Ministério das Finanças (MOF) juntamente com o Ministério da Indústria e do Comércio Internacional (MITI) controlavam várias áreas, incluindo crédito, juros, acesso ao mercado entre outras

Durante os anos 50 e 60, o governo priorizou a indústria pesada de alto valor agregado por trabalhador, como a siderúrgica, a química e a de maquinaria, deixando de lado as indústrias intensivas em trabalho. Adotou políticas seletivas a esses setores, tais como prioridade na alocação de recursos, isenções fiscais, licenças para importação de tecnologias e proteção ao mercado interno, restringindo importações e investimentos externos. O rápido crescimento

apresentado pelo Japão nessa época reforça os critérios mais comuns de escolha de indústrias a serem promovidas.

No entanto, de acordo com Krugman e Obstfeld (1997), é preciso ser cuidadoso ao atribuir tal crescimento à política comercial estratégica. Segundo os autores, primeiro não se pode afirmar ao certo se o Japão obteve esse crescimento devido à intervenção estatal ou se teria apresentado resultados semelhantes sob as forças do mercado. Segundo, existem outros fatores que contribuíram para o significativo desempenho japonês, como a alta taxa de poupança interna e o excelente sistema educacional.

A segunda fase da política japonesa teve início em 1970 e foi caracterizada pela liberação do crédito e das reservas e também por uma tímida abertura comercial, o que significou uma queda nas restrições tarifárias. Nessa época, o governo fez uma revisão da política industrial japonesa em direção a uma estrutura industrial mais adaptada a recursos internos, passando a priorizar as indústrias baseadas no conhecimento – as de alta tecnologia – como aviação, microeletrônica, biotecnologia, novos materiais e tecnologias da informação. Nesse sentido, o governo passa, então, a patrocinar projetos de pesquisas conjuntos entre indústria e governo para o desenvolvimento das novas tecnologias, além de subsidiar atividades de P&D.

A partir da década de 80, com o reconhecimento da importância da indústria de alta tecnologia por parte do governo japonês, a indústria de semicondutores japonesa passou a competir no mercado internacional, aumentando cada vez mais sua participação em detrimento da indústria americana. Esse rápido surgimento da indústria japonesa como forte competidora mundial é o resultado planejado de um esforço de combinação de políticas, e não resultado da atuação das forças do livre mercado.

O governo utilizou diversos instrumentos de proteção e promoção explícita da indústria nacional, até alcançar os níveis de escala e de qualidade internacionais que hoje possui. Vale lembrar aqui que tais instrumentos de política não são mais permitidos pelas normas do comércio mundial.

De acordo com Tyson (1991), a indústria japonesa de semicondutores, durante os anos 70, passou de uma orientação para produtos de consumo e de posição tecnológica inferior na produção de componentes a uma capacidade de primeira linha na produção tanto destes últimos quanto de computadores e telecomunicações. Sucessivamente, o grande volume de produção de componentes foi fabricado com tecnologia licenciada dos EUA, e somente ao final dos anos 70 as

exportações japonesas alcançaram o mercado americano. Assim, o governo japonês priorizou a construção de uma indústria nacional competitiva de semicondutores, limitando a concorrência estrangeira no mercado interno e adquirindo tecnologia e conhecimentos estrangeiros, sem deixar, é claro, de desenvolver capacitação tecnológica interna para manipular essa tecnologia estrangeira.

Até recentemente, o governo japonês, principalmente através do MITI, controlava as importações de tecnologia, obrigando os estrangeiros a venderem tecnologia na forma de patentes e licenças³⁸. Também limitava a entrada de importados no mercado nacional mediante cotas restritivas, procedimentos aduaneiros de exclusão e políticas de propaganda em favor dos produtos nacionais. Assim, num primeiro momento, o espaço de mercado necessário para que as empresas crescessem frente à vantagem estrangeira foi criado pelo governo. Esse controle foi decisivo para o desenvolvimento inicial da microeletrônica no Japão (Tyson, 1991).

Outro aspecto importante desse processo de controle das importações é a estrutura da indústria japonesa, organizada em *keiretsu*³⁹, a qual permite que as empresas japonesas possam controlar a entrada de semicondutores americanos, por estarem diretamente ligadas aos seus grandes consumidores.

O Japão adotou uma política de colaboração entre as empresas nacionais, no sentido de sacrificar os benefícios de se comprar de produtores americanos com melhores preços, utilizando produtos japoneses em favor do fortalecimento do mercado interno e de resultados de longo prazo. Os programas de cooperação das empresas japonesas apoiados pelo governo também vão no sentido de estimular atividades de P&D entre empresas concorrentes em busca de novas oportunidades de investimentos nas áreas de fronteira tecnológica. Entretanto, “o principal objetivo desses programas é garantir um maior potencial competitivo às empresas e não reduzir a competição entre elas” (Além, 1999, p.100). Os incentivos financeiros à P&D correspondem ao tratamento preferencial com relação ao imposto, subsídios e contratos de pesquisa

³⁸ 56% da tecnologia dos EUA vendida “*arms-length*” a empresas estrangeiras é comprada por coreanos e japoneses. (NSF, 2000).

³⁹ *Keiretsu* são grandes conglomerados integrantes de diversos setores industriais. Essa estrutura industrial “tem um importante papel na promoção da cooperação entre as empresas responsáveis pela produção e comercialização dos bens finais, os vários fornecedores de equipamentos e partes, componentes, equipamentos e materiais, o banco dos conglomerados e as agências governamentais. Uma peculiaridade dos conglomerados japoneses é a delicada combinação de competição e colaboração, que permite um melhor aproveitamento das oportunidades de desenvolvimento tecnológico” (Além, 1999).

governamentais e empréstimos de instituições financeiras governamentais a taxas preferenciais (Além, 1999).

O apoio governamental à pesquisa foi fundamental, reduzindo custos e riscos, fazendo com que as empresas se sentissem encorajadas a pesquisar e entrar no mercado de computadores. O uso de sistemas de previsão tecnológica (*technological foresight*) para a formulação de políticas tecnológicas e industriais de longo prazo, no sentido de indicar a direção do avanço futuro da tecnologia e de economia, também contribuiu para aumentar a confiança das empresas para a realização de investimentos em pesquisas e para indicar quais setores deveriam receber tratamento favorável (id. *ibid.*).

Assim, no caso do Japão, a política governamental foi elemento fundamental para assegurar o desenvolvimento competitivo da indústria nacional de semicondutores (Tyson, 1991). Tal sucesso reflete-se no alto índice de especialização das exportações em setores de alta e média-alta tecnologia (ver TABELA II.1).

A análise da evolução da indústria de semicondutores japonesa comprova o argumento defendido pela nova teoria de comércio internacional de que a política governamental pode ter efeitos de longo prazo sobre a posição competitiva de empresas nacionais, quando esta política visa mercados de concorrência imperfeita e produtos intensivos em pesquisa e tecnologia (Tyson, 1991). Essa nova teoria também demonstra que a política governamental estratégica pode influir permanentemente sobre os padrões comerciais e produzir resultados superiores aos de livre comércio.

TABELA II.1 Índice de especialização das exportações* – 1985 e 1994 (em %)

Países	Setores de alta tecnologia**		Setores de média-alta tecnologia		Setores de média-baixa tecnologia		Setores de baixa tecnologia	
	1985	1994	1985	1994	1985	1994	1985	1994
Estados Unidos	186	159	107	99	50	63	76	85
Japão	148	144	122	125	94	87	25	16
Alemanha	71	68	123	122	90	93	76	76
França	82	96	96	94	107	100	114	119

Fonte: IEDI, 1998.

* O indicador é definido pela participação das exportações do setor no total das exportações industriais do país dividido pela participação das exportações do setor, no total das exportações da OCDE.

** A definição dos produtos que se inserem em cada setor baseia-se no estudo do IEDI, 1998.

Pode-se dizer, portanto, que no caso do Japão a combinação de políticas governamentais com a estrutura industrial é essencial no processo de difusão tecnológico, e que as externalidades geradas pela indústria de semicondutores são de extrema importância para toda a economia. O resultado desse processo é a geração de uma vantagem comparativa substancial para os produtores japoneses de sistemas eletrônicos em geral, não somente à indústria de semicondutores.

Apesar dessas conclusões positivas da política comercial japonesa, algumas ressalvas devem ser feitas. Ainda se discute quanto apoio realmente foi dado à indústria de semicondutores, quão decisivo foi esse apoio e se a política adotada ajudou o Japão e/ou prejudicou os Estados Unidos (Krugman; Obstfeld, 1997). Por um lado, sabe-se que o subsídio concedido não foi muito significativo e que a proteção do governo por tarifas e cotas foi suspensa depois da metade da década de 70. Por outro lado, outros argumentam ter sido fundamental, mesmo que pequeno, o apoio do governo. Defendem a idéia de que os projetos de pesquisa conjuntos foram uma maneira efetiva de melhorar a tecnologia. Isso ressalta a importância de se ter uma política industrial.

O que se sabe, apesar da ausência de números disponíveis, é que, como no caso da siderurgia, os rendimentos diretos do investimento japonês na indústria de semicondutores têm sido um pouco baixos. Além do mais, ao contrário do que se acreditava no início da década de 90, o domínio japonês na indústria de semicondutores não persistiu ao longo da década, tendo a participação do Japão no mercado desse produto começado a declinar durante a primeira metade

dos anos 90. Isso porque, primeiro, as memórias (*chips* de produção em massa) passaram a ser produzidas em países em desenvolvimento, como a Coreia do Sul que conquistou substancial participação de mercado japonês. Segundo, a importância da produção de memórias para outras indústrias revelou-se menor do que havia sido suposta inicialmente (Krugman; Obstfeld, 1997).

II.3.2. A experiência européia

O Tratado de Roma, 1957, ratificado pelos membros da Comunidade Econômica Européia (CEE) não mencionava a questão da política tecnológica. Na década de 50, a ciência e a tecnologia não eram vistas como uma área de preocupação para a Europa Ocidental. Ao contrário, a visão era de que as novas tecnologias eram abundantes e de que a ciência tinha muito a ser explorada (Peterson; Sharp, 1998).

No entanto, a partir da década de 60, a visão da ciência e da tecnologia sem fronteiras deu lugar à preocupação com o *gap* tecnológico entre os Estados Unidos e a Europa. Essa preocupação e a noção de dependência tecnológica com relação aos EUA gerou uma onda de ‘tecnó-nacionalismo’ na Europa, iniciada pela França com sua decisão de desenvolver sua própria capacidade em tecnologias nuclear e de computadores.

Durante os anos 60 e, principalmente os 70, os governos da França, Inglaterra, Itália e Alemanha tentaram limitar sua dependência tecnológica oferecendo subsídios e pequenos empréstimos às suas empresas de computadores e eletrônicos. Foi a era da política dos “campeões nacionais”, que ao invés de promover e desenvolver novas tecnologias, acabou fragmentando mercados nacionais e isolando as empresas do mercado concorrencial (id. *ibid.*). Mesmo que o *gap* tecnológico tenha se aprofundado em algumas áreas, essas firmas “campeãs” provaram ser fundamentais para manter os mercados nacionais e expandir-se internacionalmente.

Frente à ameaça de entrada das empresas americanas e japonesas no mercado europeu, Etienne Davignon, Comissário Europeu da Indústria de 1977 a 1985, organizou uma “mesa redonda” com os principais empresários europeus da indústria de eletrônicos. A proposta de Davignon era oferecer, por parte da Comunidade Européia, “o desenvolvimento de novos programas para ajudar as empresas a atualizarem seus conhecimentos e técnicas industriais” (Peterson; Sharp, 1998, p.6), contanto que as firmas abandonassem suas práticas protecionistas e atacassem os mercados estrangeiros. Desta reunião surgiu o *European Strategic Programme for Information Technology* (ESPRIT).

O ESPRIT , baseado no programa japonês VLSI (*Very-Large Scale Integration*), pretendia “promover a pesquisa genérica e pré-competitiva com inúmeras aplicações entre vários setores econômicos. A pesquisa seria desenvolvida cooperativamente entre empresas, institutos de pesquisa e universidades. O agrupamento das organizações de pesquisa para trabalhar em projetos de cooperação iria estimular interações transnacionais, alertar as organizações sobre oportunidades de mercado além das fronteiras nacionais e promover um melhor entendimento dos desenvolvimentos numa economia *global*” (Peterson; Sharp, 1998, p.6). O ESPRIT também serviu de modelo para outros programas, como o *Research in Advanced Communications for Europe* (RACE) e o *Basic Research in Industrial Technologies for Europe* (BRITE), os quais objetivavam difundir novas tecnologias industriais pela Europa.

Logo após o ESPRIT, em 1985, foi lançado o programa EUREKA, “não como um programa da União Européia, mas como uma iniciativa intergovernamental independente designada a promover pesquisas voltadas para o mercado, isto é, P&D voltados para produtos, processos e serviços com amplo potencial de mercado, num curto período de tempo” (id. *ibid.*, p.7).

Mais tarde, tanto o *Single European Act* (SEA), ratificado em 1987, quanto o Tratado de Maastricht, 1993, deixaram claros os objetivos da política da União Européia. Primeiro, o de fortalecer suas capacidades em ciência e tecnologia e segundo, o de promover sua competitividade no âmbito internacional. Ambos os tratados também exigiram da Comunidade Européia o desenvolvimento de uma estratégia para suas pesquisas e atividades tecnológicas, o que resultou no multianual *Framework Programme*, lançado em 1984, cobrindo todas as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico da Comunidade.

Desde 1996, o futuro da política tecnológica européia tem sido alvo de intenso debate. A conclusão de que a existente falta de capacidade de gerenciar a inovação na Europa significa ter que mudar o foco da política tecnológica dos *produtores* para os *usuários* da tecnologia. As políticas da década de 80 iam no sentido de aumentar a capacidade européia de *produzir* novas tecnologias. “A partir dos 90, o novo objetivo da política européia foi o de aumentar a capacidade de *usar* essas novas tecnologias” (Peterson; Sharp, 1998, p.16).

Um fato que corrobora esse novo objetivo da política européia é a lei francesa de Inovação e Pesquisa, de 12 de julho de 1999. Ciente da dificuldade de transformar descobertas científicas em produtos comercializáveis e do fato de que “a utilização econômica de resultados

de pesquisa é um fator importante de embasamento do dinamismo da economia”, o governo francês criou esta lei para promover “a transferência da pesquisa financiada pelo setor público para a indústria e a criação de empresas inovadoras” (França, 2000).

De acordo com Peterson e Sharp (1998), a justificativa estratégica para a política tecnológica européia ia no sentido de unir esforços para alcançar as economias de escala necessárias para competir com os concorrentes americanos e japoneses do setor de eletrônicos, já que a política dos “campeões nacionais” havia fragmentado capacidades. Em termos políticos, a política tecnológica parecia adequada para integrar os mercados europeus e superar os problemas de competitividade.

A indústria aeroespacial é ilustrativa, no sentido de reforçar o papel estratégico designado à política comercial dentro da nova teoria de comércio. A característica dessa política tem raízes no desenvolvimento do consórcio da Airbus, o qual é, de acordo com Spencer (1991), um exemplo de seleção de uma indústria de alta tecnologia considerada estratégica pelo governo europeu. “Economias de escala cumulativas, como as adquiridas pela Boeing americana, por exemplo, (...) podem ser usadas para justificar a ação pública européia de apoio à Airbus” (Peterson; Sharp, 1998, p.50).

A partir de 1960, iniciou-se um esforço cooperativo para desenvolver a indústria de aviões na Europa. Inicialmente, esse esforço foi marcado pela criação do Concorde (“Supersônico”), resultado da cooperação entre Inglaterra e França. O Concorde gerou um forte impacto psicológico sobre as percepções da Inglaterra com relação à importância da cooperação européia e também serviu de alerta para os financiadores públicos e privados sobre os altos riscos de tais investimentos. Porém, o Concorde teve resultados comerciais desastrosos.

No entanto, apesar de os esforços de cooperação europeus no imediato pós-guerra terem pouquíssimos resultados, tanto comerciais quanto tecnológicos, eles “criaram um conjunto de princípios para guiar a subsequente construção dos novos programas europeus” (id. *ibid.*, p.44). No caso do Concorde, se por um lado os resultados comerciais foram desastrosos, por outro lado a geração de *spillovers* tecnológicos acabou por incentivar a criação da Airbus (Krugman; Obstfeld, 1997).

Esse consórcio europeu – entre França, Inglaterra e Alemanha – foi criado para competir com os Estados Unidos no mercado internacional de aviões de grande porte, dado que, após a Segunda Guerra, os custos de produção e lançamento de aviões aumentaram dramaticamente,

tornando sua produção viável somente em mercados com economias de escala que pudessem ser exploradas ao máximo (Peterson; Sharp, 1998). No entanto, o programa provavelmente não teria sobrevivido sem o apoio governamental por meio de subsídios aos custos e sem o programa de cooperação entre os três países.

Os subsídios concedidos chegam a cerca de 20% do preço dos aviões, permitindo, assim, que a Airbus possa competir com grandes empresas, reduzidas hoje à Boeing americana. Como a Airbus é a única empresa européia no mercado de grandes aviões, os subsídios a ela concedidos vêm a ser eficazes, pois vendas adicionais não significam a redução nas vendas de outras empresas européias.

Segundo dados da *National Science Foundation, Science & Engineering Indicators* – 1998, apesar de os Estados Unidos ainda serem líderes mundiais na produção de aviões, a indústria de aviação européia começa a desafiar a indústria americana tanto no seu mercado interno quanto nos mercados estrangeiros. Em 1980, a indústria de aviões americana ofertava dois terços da demanda mundial, porcentagem que se manteve até 1986. Desde então os Estados Unidos passaram a perder mercado, declinando para 55%, em 1995. Enquanto isso, a indústria de aviões européia aumentava sua participação no mercado mundial. Os dados também mostram que em 1990, o comércio americano de tecnologias aeroespaciais com a Alemanha, o Reino Unido, a França e a Itália produziu um superávit de US\$ 5.5 bilhões. Já em 1995, o superávit comercial americano com a Europa caiu para US\$ 2 bilhões.

No entanto, de acordo com Krugman e Obstfeld (1997) existem controvérsias quanto ao sucesso comercial do programa da Airbus. Se analisado em termos da teoria Brander-Spencer⁴⁰, há quem diga que o consórcio não obteve sucesso em produzir retornos adicionais ao capital investido, tendo, na verdade, ganho menos do que o retorno de mercado do capital. Além disso, os *spillovers* gerados pela indústria são um tanto quanto “especiais”, isto é, não aplicáveis a qualquer setor e, assim, não seriam tão significativos para os outros setores econômicos.

Por outro lado, há os que defendem o argumento de que “a existência da Airbus significa um mercado mais competitivo para a indústria de aviões, ou seja, a existência da Airbus limita o que, em outras condições, seria poder de monopólio da Boeing americana” (Krugman; Obstfeld, 1997, p.292). Mesmo com esse argumento em mãos, os ganhos da Airbus têm sido insignificantes se comparados ao tamanho da economia européia (id. *ibid.*).

⁴⁰ Esses autores defendem o papel potencial dos subsídios como ferramenta da política comercial estratégica.

Num sentido mais amplo, de acordo com Peterson e Sharp (1998), a política tecnológica europeia conseguiu encorajar a cooperação entre firmas e institutos de pesquisa de vários países europeus e também promoveu um *upgrade* de conhecimentos e capacidades, alargando horizontes e aprimorando fluxos de entendimento e informações. Nesse sentido, os programas de cooperação europeus mudaram o modo de pensar e agir das firmas europeias característicos das décadas de 70 e 80. A política tecnológica, no entanto, está gradualmente tentando levar as firmas europeias a posições de liderança no desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias.

Os objetivos da política industrial europeia que vigora desde 1993 concentram-se em acelerar a adaptação da indústria às alterações estruturais, incentivar um ambiente favorável ao desenvolvimento e à cooperação entre empresas, com destaque para as pequenas e médias, e promover melhor exploração do potencial industrial das políticas de inovação e de desenvolvimento tecnológico. A atividade de P&D é apoiada de forma indireta, via reduções de carga tributária disponíveis a todas as empresas, ou de forma direta, por meio da concessão de subsídios, como empréstimos a taxas preferenciais de juros (Além, 1999).

As políticas setoriais e regionais⁴¹ têm recebido atenção cada vez maior. Quanto aos programas de incentivo, além de promoverem o *catching up* tecnológico num sentido geral, focalizam também, particularmente, setores estratégicos em termos internacionais, financiados por diversos fundos estruturais (id. ibid.).

II.3.3. A experiência dos EUA

No caso dos Estados Unidos, as políticas industriais e tecnológicas sempre estiveram extremamente ligadas ao complexo industrial-militar e suas estratégias. Isso justifica-se pelo fato de pesquisas em áreas como a aeronáutica acarretarem indiretamente importantes descobertas para todo o complexo eletrônico⁴².

Nos anos 60, as pesquisas relacionadas ao setor de defesa corresponderam a 80% dos fundos federais à P&D. Em 1980, esse percentual diminuiu para 50%. Porém, com o restabelecimento da Guerra Fria, aumentou para 65%, em 1990, desde quando passou a declinar. Recursos adicionais são direcionados tanto para o desenvolvimento de tecnologias genéricas e

⁴¹ “As políticas setoriais incluem a proteção seletiva e temporária, bem como iniciativas que resultem em redução da capacidade instalada ou realocação espacial das firmas. As regionais, por sua vez, têm o objetivo de assegurar a redução dos desníveis de competitividade entre indústrias e países da região” (Além, 1999, p.103).

⁴² A importância quantitativa desses efeitos é uma questão polêmica. Para uma discussão mais crítica a respeito dos *spillovers* tecnológicos gerados pelo setor de defesa, ver OECD, *Technology and the Economy Program*, 1992.

pré-competitivas quanto a alguns programas específicos – sistemas de computadores, robótica, materiais, etc.

Os desafios impostos pelos japoneses e a concorrência com os produtos manufaturados asiáticos facilitaram a transição para uma nova etapa e, atualmente, o ponto central da política de competitividade americana é a articulação entre políticas tecnológicas e comerciais (Cassiolato; Erber, 1997). No governo Clinton, iniciativas tecnológicas ao setor civil recebem prioridade, apesar de o setor militar (área de defesa) ainda receber altos investimentos governamentais. Uma das iniciativas mais importantes na área civil é o *National Competitiveness Act* de 1993, cujas prioridades são:

- aperfeiçoamento das medidas fiscais para a P&D;
- investimentos em infra-estrutura;
- promoção de tecnologias avançadas de produção;
- melhoria da educação e das tecnologias da informação; e
- investimentos na economia de energia.

A política de competitividade americana é razoavelmente protecionista e engloba algumas medidas de intervenção direta, no sentido de aumentar a competitividade da indústria americana. Alguns exemplos dessas características são os seguintes:

- programas de apoio ao desenvolvimento tecnológico – como o *Advanced Technology Program* e o *Manufacturing Extension Partnership* – para transferir resultados de pesquisas militares ao setor civil;
- montagem de projetos baseados no desenvolvimento da *Targeted Search* – projeto *Supercar*;
- utilização de instrumentos de política comercial, como a seção 301 do *Trade Act*, e
- inclusão de exigências de “conteúdo local” e “reciprocidade” para o acesso de empresas estrangeiras nos programas financiados pelo governo.

São dois os princípios mais importantes que guiam a política tecnológica nos EUA. O primeiro é a construção de um ambiente pré-competitivo com base em uma infra-estrutura voltada à produção e difusão tecnológica. A segunda é favorecer a formação de redes e parcerias de capacitações associadas a diferentes agentes e relacionadas a projetos específicos (Cassiolato; Erber, 1997). Há também a parte de P&D industrial, que não é diretamente subsidiada, mas beneficia-se de medidas indiretas e deduções fiscais. Essas correspondem a US\$ 2 bilhões para os

novos gastos em P&D - *Economic Recovery Tax Act (ERTA)* de 1981, modificado em 1992 para o *Tax Equity and Fiscal Responsibility Act*. Apesar de essas medidas serem ditas horizontais, elas estão dirigidas a beneficiarem os setores de alta tecnologia, já que o crédito é dado àquelas firmas que apresentam aumentos nos seus gastos em P&D.

Com o objetivo de revitalizar a política industrial e tecnológica americana, durante a administração Clinton, o Departamento de Comércio americano tornou-se uma agência central responsável por gerenciar os programas de desenvolvimento tecnológico de firmas apoiadas pelo governo (Além, 1999). Tal fato é uma demonstração clara de articulação entre as políticas industrial e tecnológica e a política comercial.

Assim, mesmo os EUA, que são considerados os maiores defensores do regime liberal e da ordem global de livre comércio, estão empenhados em promover indústrias estratégicas e seus resultados comerciais, utilizando-se, para isso, de medidas protecionistas a setores considerados estratégicos⁴³. Essas medidas protecionistas traduzem-se, principalmente, em barreiras não-tarifárias às importações, sendo que a parcela das compras externas sujeitas a essas barreiras passou de 12% na primeira metade da década de 80 para 21% na segunda metade da década.

O governo americano também se preocupa com a área agrícola, devido ao problema de apropriação do conhecimento⁴⁴. Como forma de aliviar tal problema, o governo tem se envolvido em pesquisas de técnicas de agricultura e na disseminação das técnicas melhoradas por meio do *Agricultural Extension Service*.

⁴³ Existem restrições à entrada de empresas de capital estrangeiro nos setores de energia atômica, rádio e televisão, transporte aéreo, navegação costeira e doméstica, energia elétrica e mineração em terras federais e portos em águas profundas (Além, 1999).

⁴⁴ Por serem as fazendas americanas familiares, um fazendeiro que cria uma inovação pode facilmente ser imitado pelos outros, que compartilham dos benefícios mas não dos riscos de ser o primeiro (Krugman; Obstfeld, 1997, p.294).

**TABELA II.2 Crescimento médio anual das exportações americanas
1980/1994 (em %)**

	1980/85	1985/90	1990/94
Total da indústria	2,0	8,0	10,1
Indústria de alta tecnologia	5,2	14,8	9,4
Indústria de média-alta tecnologia	2,5	3,5	11,0
Indústria de média-baixa tecnologia	-2,1	9,5	8,4
Indústria de baixa tecnologia	-0,4	9,6	6,4

Fonte: IEDI, 1998.

Os resultados bem sucedidos dessas políticas de competitividade recentemente adotadas podem ser comprovados pelo aumento das vendas externas das indústrias de alta e média-alta tecnologia, como mostra a tabela acima.

II.3.4. A experiência coreana

O propósito de escolha da experiência coreana está no fato de a Coréia do Sul ser considerada um país em desenvolvimento, assim como o Brasil, e de industrialização recente, fazendo, assim, parte dos *Newly Industrialised Countries* (NICs). Além do mais, o processo de industrialização coreano ocorreu de uma maneira bem distinta dos países anteriormente tratados, como poderá ser notado.

A Coréia do Sul é um exemplo bem sucedido de um país transformado, através de forte intervenção estatal, de basicamente agrário em uma economia altamente industrializada.

Durante todo o seu processo de industrialização e mesmo nos anos 80, a política macroeconômica coreana foi subordinada à política industrial, principalmente por meio da política de crédito subsidiado e do ajuste da taxa de câmbio como variável de promoção/proteção a indústrias específicas (IEDI, 1998).

Em 1962, foi lançado o primeiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico, para modernizar a economia por meio da industrialização, priorizando a indústria básica – cimento, fertilizante e petróleo refinado. Fez parte desse plano de desenvolvimento uma política tecnológica, explicitada com a criação do Ministério da Ciência e da Tecnologia (MOST) e do Instituto Coreano de Ciência e Tecnologia (KIST) – a primeira organização interdisciplinar de

P&D industrial não-burocrática com apoio financeiro do governo. Com o tempo, essa política tecnológica foi sendo incorporada à política industrial e econômica.

Durante as décadas de 60 e 70, a política industrial coreana foi caracterizada pelo processo de substituição de importações, com alto grau de seletividade setorial, visando a elevação da competitividade internacional. Essa política setorial combinava subsídios, incentivos fiscais e empréstimos de longo prazo a baixas taxas de juros com o objetivo de aumentar, além da competitividade, a eficiência tecnológica. Além do mais, havia um rígido controle do desempenho exportador e de qualidade das empresas promovidas. Exemplos de setores selecionados foram o têxtil, que recebeu significativos subsídios à exportação, e a siderurgia, montada por meio de financiamentos e transferência de tecnologia japonesa, além do setor químico e o de máquinas, todos parte do segundo Plano Quinquenal de Desenvolvimento (1967-71).

Ainda nos anos 70, as isenções tarifárias para importação de bens de capital foram extintas e passa a valer o sistema de licenciamento de importação restritivo, além dos subsídios creditícios aos produtores domésticos (IEDI, 1998).

No período da década de 70 até meados da década de 80, a Coreia do Sul adquiriu tecnologia por meio de parcerias com a indústria japonesa, contratos de transferência e licenciamento de tecnologia, sendo muito pequena a parcela de fluxos de investimento direto estrangeiro. Ao mesmo tempo, a indústria coreana criou capacitação tecnológica através de gastos em P&D e adquiriu competitividade internacional, principalmente nas indústrias de eletrônicos e automobilística. Deve-se ressaltar que o que distinguiu a experiência de industrialização coreana é o modo como ela absorveu, incorporou e adaptou a tecnologia importada à sua economia, através do processo de *learning by doing*.

“A partir do reconhecimento de que a inovação tecnológica no setor privado é o elemento central do processo de crescimento econômico sustentado e da necessidade de cooperação entre o setor público e o setor privado como forma de maximizar o retorno dos investimentos tecnológicos”, o governo coreano criou a *Industrial Technology Development Promotion Law* com o objetivo de incentivar o investimento em centros de pesquisa por parte de empresas privadas e subsídios a gastos em P&D (IEDI, 1998, p.251).

Os incentivos dados pela política tecnológica coreana à atividade de pesquisa básica, aplicada e de desenvolvimento favorecem muito mais este último, o que mostra a prioridade dada às etapas finais do processo de inovação (ver TABELA II.3).

TABELA II.3 Composição dos gastos em P&D (%)

Anos	Pesquisa básica	Pesquisa aplicada	Desenvolvimento
1989	15	19	66
1990	16	24	60
1991	15	31	54
1992	13	26	61
1993	13	24	63
1994	14	24	62

Fonte: IEDI, 1998.

Atualmente, o governo vem promovendo medidas de incentivo fiscal e financeiro para o investimento em centros de pesquisa privados. O principal incentivo fiscal é o *Reserve Fund for Technology Development*, o qual permite às empresas privadas constituírem fundos para o desenvolvimento tecnológico, informação técnica, recursos humanos em P&D e instalações por três anos com dedução fiscal de até 5% do faturamento. Com relação ao apoio financeiro, o principal instrumento é o *R&D Subsidy Fund*, por meio do qual o governo proporciona um subsídio de até 50% do total de gastos em P&D, desde que as empresas estejam envolvidas em projetos nacionais de P&D de desenvolvimento tecnológico fundamental, industrial ou de fontes alternativas de energia (IEDI, 1998).

Em 1984, o Ministério da Informação e da Comunicação lançou um programa cooperativo de pesquisa de informação e telecomunicações envolvendo indústrias, universidades e institutos de pesquisa, através de suporte financeiro de até 50% dos custos em P&D. Em 1985, é lançado também o programa de cooperação em P&D chamado *The Automation Technology Application* (ATA) para o aumento da capacitação tecnológica das pequenas e médias empresas, por meio de empréstimos concedidos pelo Ministério do Comércio, Indústria e Energia que cobrem até 70% dos custos em desenvolvimento de automação tecnológica (id. ibid.).

Já na década de 90, para dar continuidade ao processo de liberalização comercial e atender as regras e normas da OMC, o governo coreano lançou o sétimo Plano Quinquenal de Desenvolvimento (1993-1997). Em 1994, concluindo seu segundo plano autônomo de redução

das tarifas, a tarifa nominal média caiu para 7,9%, principalmente por meio da diminuição das tarifas sobre bens de consumo e intermediários. Mesmo com essas significativas reduções, os níveis tarifários médios da Coreia do Sul são superiores aos níveis médios dos países da OCDE (IEDI, 1998).

Ainda no sentido de adequar-se às normas da organização internacional, o governo coreano também vem incentivando e apoiando as pequenas e médias empresas e investindo em P&D num sentido mais genérico, sem um alvo setorial (id. *ibid.*).

A política setorial da década de 70 manteve-se até o início da década de 90, com as mesmas características de proteção, promoção das exportações, estímulo à atualização tecnológica e oferta de crédito em condições mais favoráveis, porém os setores priorizados foram reduzidos aos de semicondutores, telecomunicações e automobilístico. O primeiro setor manteve o crédito subsidiado através de bancos de desenvolvimento e o de telecomunicações permaneceu favorecido pelos subsídios aos investimentos em P&D (IEDI, 1998). São setores que possuem elevado grau de geração de *spillovers* intra e intersetorial, além de produzirem bens de alto valor agregado com forte participação no valor total das exportações nacionais. Essa proteção demonstra a preocupação por parte do governo em dinamizar o setor exportador, com o objetivo de aumentar sua inserção no mercado internacional.

A Coreia do Sul sempre utilizou-se dos seguintes instrumentos para promover suas exportações, todos restringidos pelo Acordo Geral sobre Subsídios e Medidas Compensatórias da OMC:

- fundos de investimentos de equipamentos para indústrias exportadoras;
- fundo de reserva para perdas das exportações;
- créditos especiais para exportações e importações; e
- depreciação acelerada de ativos fixos que geram divisas externas.

Recentemente, o governo coreano anunciou que irá substituir esses instrumentos por seguros às exportações, créditos de longo prazo, sistema de reintegração de direitos e de letras de câmbio comerciais.

Nos últimos anos, a sobrevalorização cambial decorrente da liberalização financeira e da utilização do câmbio para controle inflacionário, a diminuição da coordenação estatal dos investimentos, a internacionalização do crédito e investimento das grandes empresas coreanas (*chaebols*) e o condicionamento das instituições multilaterais (OMC e OCDE) têm invertido a

primazia da política industrial sobre a política macroeconômica, modificando, assim, o quadro da industrialização coreana.

Atualmente, a crítica feita à experiência coreana diz respeito ao fato de que boa parte da produção industrial coreana encontra-se nas mãos dos poucos *chaebols*. Identificado, a princípio, como uma facilidade à arbitragem do Estado, tornou-se um problema à formulação de medidas mínimas de política industrial. Isso se deve à crescente fragilização nas relações entre os setores público e privado na formulação dos parâmetros de política industrial devido ao processo de desregulamentação financeira, à liberalização dos fluxos de investimento direto estrangeiro (IDE) e à diminuição do grau de proteção aos *chaebols*.

Ademais, a crise econômica dos últimos anos coloca indagações com relação ao sucesso da política, muito embora boa parcela disso se deva à crise japonesa.

II.4. ELEMENTOS PARA CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO COMERCIAL DOS PAÍSES SELECIONADOS

Este item tem como objetivo dar base estatística da análise anteriormente feita sobre os países, no sentido de mostrar seus desempenhos comerciais frente às medidas de política industrial e de C&T adotadas nas duas últimas décadas⁴⁵.

Atualmente, “o mercado global para bens de alta tecnologia está crescendo a taxas mais rápidas do que os outros bens manufaturados, e a atividade econômica nas indústrias *high-tech* está dirigindo o crescimento econômico nacional por todo o mundo” (NSF,1998), o que confirma, mais uma vez, a importância da tecnologia para o comércio mundial. Em 1980, o produto das quatro indústrias de alta tecnologia representava 7,6% da produção global dos produtos manufaturados. Em 1995, esta taxa aumentou para 12%.

Durante os anos 80, a maioria dos países industrializados transferiram recursos em direção à produção de bens intensivos em tecnologia. Em 1980, a produção americana de bens de alta tecnologia representavam 9,6% da produção total de manufaturados, tendo subido para 11% em 1989. Esse percentual continuou a crescer, chegando a atingir 14,7% em 1997.

Aumentos significativos na produção desses bens também foram constatados nos países da União Européia, sendo o Reino Unido o caso mais ilustrativo. Sua trajetória foi similar à dos EUA, com a diferença de que o Reino Unido manteve sua produção de bens de alta tecnologia

em torno dos 11%, em 1997. O Japão também registrou aumentos significativos na produção de produtos *high-tech*, os quais representavam 11,6% da produção total de manufaturados japoneses, em 1989, tendo aumentado para 15,7% em 1997 (NSF, 2000).

A Coreia do Sul é um dos exemplos de como essas indústrias intensivas em tecnologia tornaram-se importantes para os NICs. Em 1997, a produção coreana de manufaturados de alta tecnologia correspondia a 15,8% de sua produção total de manufaturados (NSF, 2000). Esses dados comprovam, de certa forma, os resultados positivos das políticas adotadas por esses países (ver GRÁFICO II.1).

Apesar do esforço feito pelos países da União Européia, dos NICs – a Coreia do Sul especificamente – e do Japão visando e efetivamente alcançando o aumento da competitividade de suas indústrias nacionais e uma maior inserção de seus produtos no mercado internacional, os Estados Unidos ainda são os líderes na produção de bens de alta tecnologia, responsáveis por um terço da produção mundial desses produtos (NSF, 2000).

Durante os anos 90, os EUA reconquistaram parte da parcela de mercado que haviam perdido na década de 80, devido à pressão competitiva imposta por um número crescente de países produtores de bens *high-tech*. Mesmo assim, sua margem de liderança diminuiu, principalmente com relação ao Japão. Os EUA tinham uma participação de 37,7% no mercado mundial de bens de alta tecnologia em 1980. Em 1989, essa participação declinou para 30,4%, atingindo 31,5% em 1997.

De acordo com dados da *National Science Foundation*, o Japão também registrou crescimento de sua participação mundial na produção de manufaturas *high-tech* durante o período analisado. Em 1989, 23,9% da produção mundial de bens de alta tecnologia era japonesa, quase 4% a mais do que em 1980. O mercado japonês continuou a ganhar participação, chegando ao percentual de 25,6% em 1991, a partir de quando passou a declinar até atingir 21,9% da produção mundial, em 1997.

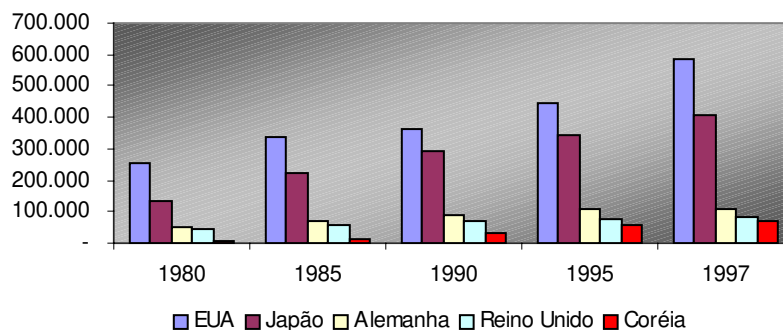
Já o desempenho europeu possui trajetória distinta. Além de sua participação no mercado mundial de bens de alta tecnologia ser significativamente menor que a dos EUA e a do Japão, sua trajetória ao longo do período analisado apresentou taxas decrescentes de crescimento. No caso da Alemanha, sua participação na produção mundial de manufaturas *high-tech* era de 7,73%, em

⁴⁵ Os dados disponíveis na *National Science Foundation, Science & Engineering Indicators* – 2000, percorrem o período de 1980 a 1997, em alguns casos 1996.

1980, caindo para 7,18% em 1989 e chegando a 5,82% em 1997. O comportamento da participação do Reino Unido foi semelhante ao da Alemanha.

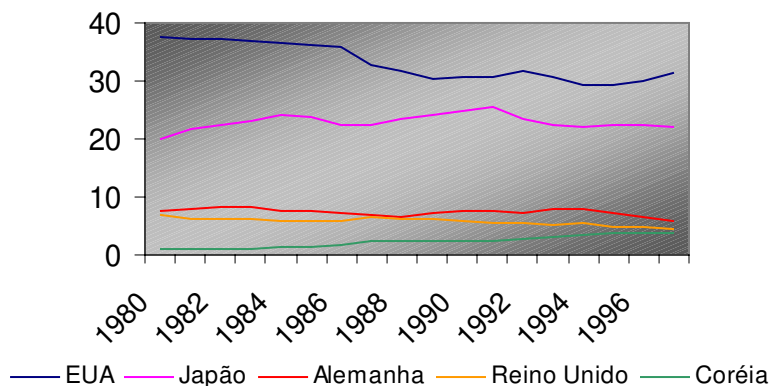
Os países asiáticos em desenvolvimento apresentaram taxas crescentes de participação mundial na produção de bens de alta tecnologia. A Coreia do Sul, o caso ilustrativo em questão, ganhou mercado tanto durante a década de 80 quanto a de 90. Começando com menos de 1% em 1980, passou para 2,37% em 1989, atingindo 3,71% do mercado mundial de produtos de alta tecnologia, em 1997 (ver GRÁFICO II.2).

GRÁFICO II.1 Produção das indústrias de alta tecnologia nos países selecionados: 1980-97 (em US\$ milhões)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da *National Science Foundation*, 2000.

GRÁFICO II.2 Participação por país na produção mundial de produtos high-tech: 1980-97 (%)

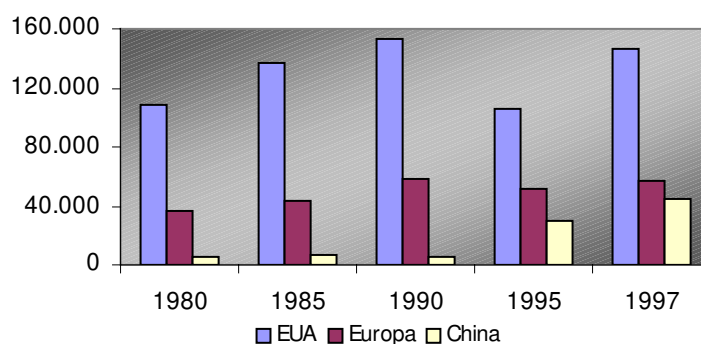


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da *National Science Foundation*, 2000.

Das quatro indústrias baseadas na ciência que compõem o grupo dos produtos de alta tecnologia- aeroespacial, computadores, telecomunicação e farmacêutica⁴⁶ – os EUA ganharam mercado nas três últimas, tendo sua participação reduzida somente na indústria aeroespacial. Em 1980, a indústria aeroespacial americana ofertava dois terços da demanda mundial. Essa porcentagem caiu para 60%, em 1989, chegando a 48% em 1995. A partir de então, os EUA recuperaram parte de sua participação no mercado mundial de aeronaves, atingindo 51%, em 1997. Em contrapartida, a indústria européia aumentou sua participação mundial nesse mercado⁴⁷. (ver GRÁFICO II.3)

Um dos objetivos da articulação entre políticas industriais e de C&T e políticas comerciais dos países avançados é obter aumento de suas exportações de bens de alta tecnologia. Dados os avanços significativos que foram alcançados por esses países, pode-se dizer essas políticas obtiveram sucesso.

Gráfico II.3 Produção da indústria aeroespacial nos EUA, Europa* e China (em US\$ milhões)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da *National Science Foundation*, 2000.

*A Europa está representada pela Alemanha, França, Reino Unido e Itália, pois são os países com produção mais significativa nesse setor.

⁴⁶ Essa divisão foi feita de acordo com metodologia da OCDE, a qual define as indústrias de alta tecnologia como aquelas que possuem níveis de atividades de P&D acima da média.

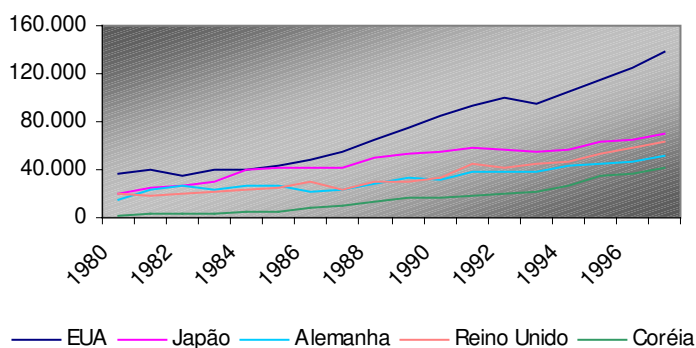
⁴⁷ A China também obteve ganhos significativos de mercado na indústria aeroespacial. Em 1980, o mercado chinês abastecia 2,9% dos carregamentos mundiais da indústria aeroespacial, subindo para 16% em 1997 (NSF, 2000).

Durante o período de análise (1980-97), a indústria de alta tecnologia americana representou entre 17 e 25% das exportações mundiais desses produtos. No ano de 1997, os EUA contabilizaram 18% das exportações mundiais de produtos *high-tech*, seguidos pelo Japão (9%) e pelo Reino Unido (8,3%). A Coreia do Sul obteve um desempenho marcante, passando de 1,5% das exportações mundiais de produtos *high-tech*, em 1980, para 5,4%, em 1997 (NSF, 2000) (ver GRÁFICO II.4).

Vale destacar aqui, o desenvolvimento das atividades de P&D nos países selecionados, já que elas contribuem fortemente para um melhor desempenho inovador, aumentando também a competitividade, principalmente dos produtos de alta tecnologia.

Em termos de gastos privados em P&D, os EUA eram os líderes no início da década de 80 (1,70% PIB), mas foram sendo alcançados ao longo da década pelo Japão e efetivamente ultrapassados em 1990, quando o Japão gastou 2,16% do PIB em P&D. Os gastos privados europeus em P&D, apesar de significativos, sempre foram menores que os outros dois países – maior taxa foi de 1,28% em 1990. Já em termos de gastos públicos, EUA, Japão e União Européia estão praticamente empatados ao longo das décadas de 80 e 90, com um pequeno destaque para as taxas européias (ver GRÁFICOS II.5.1 e II.5.2).

GRÁFICO II.4 Exportações de produtos de alta tecnologia: 1980-97 (em US\$ milhões)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da *National Science Foundation*, 2000.

Os resultados apontados neste item mostram, de certa forma, o significativo desempenho das políticas tecnológicas e comerciais dos principais países avançados durante as décadas de 80 e 90, no sentido de promover internacionalmente suas indústrias de alta tecnologia. Os dados da P&D demonstram os esforços despendidos em atividades que promovam inovações tecnológicas e contribuam para o aumento da competitividade dos produtos nacionais.

GRÁFICO II.5.1 Gastos privados com P&D (% PIB)

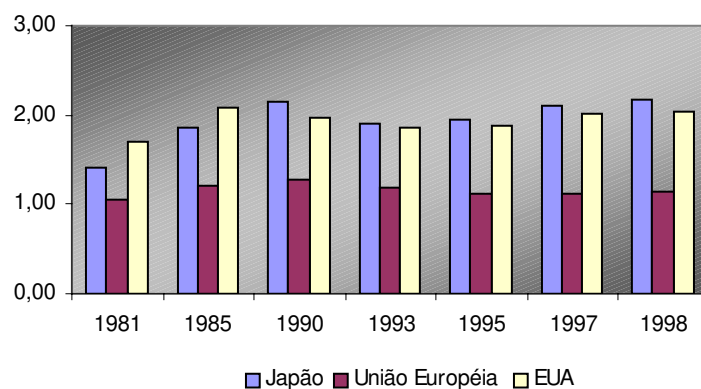
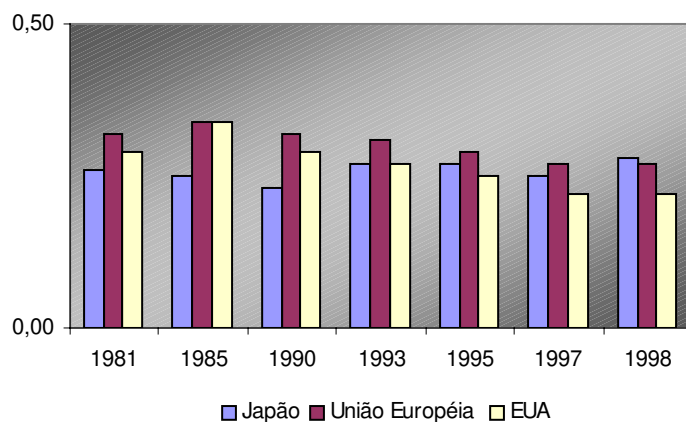


GRÁFICO II.5.2 Gastos públicos com P&D (% PIB)



Fonte: OECD, 2000.

CAPÍTULO III

A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

III.1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 90, a economia brasileira defronta-se com um novo cenário, tanto no âmbito internacional quanto nacional. O quadro mundial passa a configurar-se por uma rápida difusão do progresso técnico, por diferentes estratégias de competição das empresas e por um novo paradigma organizacional. Tais características, que, na verdade, já eram evidentes desde a década de 80, não mais poderiam ser ignoradas (Guimarães, 1993), uma vez que acarretam respostas específicas das estratégias das empresas e dos seus padrões de competição.

Simultaneamente, o cenário nacional também passa por significativas mudanças no campo econômico. Os anos 90 representam o ponto de inflexão da política industrial adotada até então.

A década de 90 pode ser dividida em 3 períodos distintos. O primeiro iniciou-se em 1990 com a política de abertura comercial do governo Collor, a qual significou o abandono da duradoura prática de licenças para importação e outras barreiras não-tarifárias para proteger a indústria doméstica. Também foi implementado um cronograma de redução das alíquotas da tarifa aduaneira, iniciado ainda no governo Sarney.

O segundo período parte do Plano Real, em julho de 1994, quando o governo combina a prática de abertura da economia com o plano de estabilização – caracterizado, a princípio, por câmbio sobrevalorizado e juros altos, uma combinação que levou a balança comercial a registrar persistentes déficits até recentemente⁴⁸.

A política de governo proposta dentro deste quadro de abertura econômica consistia em deixar que a livre atuação das forças de mercado conduzisse a economia brasileira a uma melhor inserção no mercado internacional (Barros; Goldenstein, 1997). Frente ao balanço externo deficitário, no entanto, é válido discutir o abandono desta política de automatismo e a mudança

⁴⁸ Os superávites apresentados durante os meses de fevereiro a agosto de 2000 não foram suficientes para cobrir os déficits que se seguiram nos meses de setembro até dezembro, fazendo com que a balança comercial brasileira computasse um saldo negativo de US\$ 691 milhões no ano 2000, resultado bem menor que os anos anteriores mas ainda negativo.

para a adoção de medidas no sentido de ajustar os fluxos de importação e exportação, dado que nem mesmo a desvalorização cambial do início de 1999 gerou resultados significativos nesse sentido. Assim, além das mudanças no âmbito internacional pressionando a indústria brasileira a adaptar-se, existe a pressão no âmbito nacional, pressão de natureza comercial, devido aos desajustes das contas externas.

A análise dos fluxos de comércio brasileiro no período de 1989 a 1999 corrobora a constatação de insuficiência da política do automatismo em ajustar as estruturas de importação e exportação. Assim, o terceiro período é caracterizado pelo abandono das práticas de livre mercado e a tomada de medidas de política industrial, ainda que tímidas, no sentido de reverter a situação deficitária da balança comercial.

A combinação desses novos cenários que se apresentam à economia brasileira será responsável pela necessidade de articular uma política comercial direcionada ao setor externo a políticas tecnológicas e de incentivo ao progresso técnico, para que a economia nacional possa adaptar-se adequadamente a essas mudanças. A articulação à política comercial justifica-se pelas pressões dos déficits da balança comercial, que urge serem revertidos. Já a combinação com a política tecnológica está no fato de que cada vez mais o padrão de comércio internacional configura-se por produtos de conteúdo tecnológico crescente e altamente competitivos. Vale lembrar o fato de que os países necessitam cada vez mais criar vantagens comparativas, e que ao fazerem isso estão, ao mesmo tempo, destruindo as vantagens de outros. Isso significa dizer que os outros países também precisam construir novas vantagens ou recriar as antigas para continuarem concorrendo internacionalmente.

Paralelamente, deve-se considerar o contexto internacional e dentro deste o papel da OMC. É ela quem define as regras do comércio mundial, bem como determina o espaço das políticas internas do país. Em consonância com estas novas regras, os países industrializados mais avançados reduzem o uso de medidas de promoção e de proteção tradicionais e ampliam o recurso a outros instrumentos, sobretudo de política científica e tecnológica, para promover o seu desenvolvimento e dinamizar as suas exportações.

Para um melhor entendimento das principais causas dos fatos ocorridos durante a década de 90, é fundamental retroceder às experiências nacionais passadas de política industrial. Essa breve reconstituição histórica dos principais fatos da política industrial brasileira bem como da política nacional de ciência e tecnologia são importantes no sentido de mostrar como se

configuraram a estrutura industrial e de C&T nacional ao longo das últimas décadas, tentando identificar, assim, elementos que permitam melhor entender os obstáculos internos – macroeconômicos e estruturais – e externos – institucionais – que a atual política do governo terá que enfrentar e, na medida do possível, superar.

A análise do caso brasileiro que será feita a seguir baseia-se na concepção de política industrial apresentada no início do capítulo II, que, em certa medida, combina tanto políticas a indústrias específicas, defendida por Krugman, quanto políticas industriais mais amplas, visando a economia como um todo, mais na visão de Corden⁴⁹. Além disso, como foi mostrado no capítulo I, dado que o novo modelo de comércio internacional preocupa-se com o papel da tecnologia no mercado mundial e, então, cada vez mais a “construção” de vantagens baseadas na mudança tecnológica possui efeitos amplos e de forte impacto para toda a economia, o fundamento tecnológico das políticas industriais e comerciais também será levado em conta.

O que se pretende aqui é tentar identificar em que medida o governo brasileiro vem configurando suas medidas de política no sentido de ajustá-las ao novo padrão de comércio mundial, caracterizado pelo reforço da importância da tecnologia e por produtos com conteúdo tecnológico crescente.

III.2. PERFIL HISTÓRICO DAS POLÍTICAS INDUSTRIAL E DE C&T NACIONAIS

Em linhas gerais, neste item será descrita a experiência brasileira bem sucedida de política industrial do período de 1930 a 1970 – período caracterizado pela industrialização por substituição de importações – bem como suas falhas na década de 80 – a chamada “década perdida”. Também serão identificadas as principais medidas da política científica e tecnológica ao longo do mesmo período, relacionando ambas as políticas quando houver essa articulação.

Não há como negar que o Brasil sofreu mudanças estruturais profundas durante todo o período citado. Partindo de uma economia agrária, exportador quase que exclusivamente de produtos primários, o Brasil passou por mudanças estruturais significativas e atingiu um complexo e integrado setor manufatureiro. Alguns dados dão a noção da magnitude dessas mudanças. Entre 1932 e 1939, a produção industrial cresceu a uma taxa média de 10% ao ano, enquanto a produção agrícola decaía 10%. De 1920 a 1940, o valor do produto industrial

⁴⁹ A política esteve menos influenciada por concepções tipo Chang (1994).

brasileiro passa de um quinto do total da produção agrícola e industrial juntas para mais de dois quintos desse valor. Durante o período da Segunda Guerra Mundial, em meio às dificuldades de suprimento de matérias-primas e equipamentos, a taxa média de expansão industrial chegou até 6,8% (Bielschowsky, 1988).

Em termos de diversificação da produção, a participação dos bens de capital e intermediários no total da produção industrial passou de 1,9% e 16,5%, respectivamente, em 1919, para 4,9% e 22,9%, em 1939. Seguindo essa trajetória, de 1946 a 1987, a participação nacional de produtos manufaturados no total das exportações aumentou de 7,4% para 50% (Tigre, 1993). Essas porcentagens caracterizam um salto qualitativo na história da formação industrial do Brasil (Bielschowsky, 1988).

A industrialização por substituição de importações, marco da industrialização brasileira, desempenhou bem seu papel durante pelo menos cinco décadas.

De acordo com Suzigan e Villela (1997, p.32), antes de 1930 não havia preocupação por parte da política econômica com o desenvolvimento industrial, mas isso não significa que não existissem iniciativas para proteger a atividade industrial doméstica e desenvolver certas indústrias. A questão é que essas iniciativas eram “esparças e nem sempre consistentes”.

Nos anos 30, iniciou-se uma ação mais articulada objetivando a industrialização e também houve uma tentativa de planejamento do desenvolvimento industrial, mas as agências de planejamento então criadas correspondiam muito mais a centros de estudo e fóruns de debate. A partir de então e sobretudo nos 40, já existiam alguns setores-alvo, como a indústria de insumos básicos – aço, papel e celulose, minério de ferro e alcalinos. Durante o segundo governo Vargas, aos setores acima citados foram acrescentados outros, tais como produtos químicos pesados, mecânica pesada, máquinas elétricas e de transporte e construção naval.

Porém, foi com o Plano de Metas (1956-61) do governo de Juscelino Kubitschek que as políticas voltadas para os setores citados foram devidamente formalizadas. Na verdade, o Plano de Metas correspondeu “à primeira experiência efetiva de planejamento de desenvolvimento industrial como o elemento central de uma compreensiva estratégia de desenvolvimento econômico” (Suzigan; Villela, 1997, p.33). O plano foi baseado no financiamento externo e nos investimentos diretos estrangeiros. A partir de então, as empresas multinacionais passaram a ocupar o lugar central dos ramos mais importantes do setor manufatureiro, característica que diferencia radicalmente a experiência nacional da asiática. A primeira pode ser mais fácil e

rápida, porém a última mostrar-se-á mais apropriada ao aprendizado tecnológico e a criação de capacidade exportadora.

Tanto o Plano de Metas quanto o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG) defendiam a importação de tecnologia, como um processo mais fácil e menos dispendioso ao acesso dos avanços tecnológicos. Assim, a política de C&T desse período era passiva, dado que o objetivo do Plano de Metas era responder às exigências tecnológicas do sistema produtivo, independentemente da forma que fosse feita, no caso por importação de tecnologia.

Durante esse plano observou-se uma coordenação entre agentes políticos e econômicos, instituições, instrumentos e políticas auxiliares, isto é, o que se pode denominar uma política industrial. Como resultado, o PIB nacional cresceu a uma taxa média anual de 9,4%, de 1955 a 1961, e o produto manufaturado aumentou 12% por ano (Tigre, 1993). Argumenta-se que esse crescimento poderia ter continuado na década seguinte se as políticas tivessem enfatizado mais o setor exportador do que o mercado interno, o qual foi incapaz de absorver toda a produção da indústria pesada.

A partir de 1964, devido à crise econômica e posteriormente aos problemas políticos do regime autoritário, o planejamento de desenvolvimento industrial do período do Plano de Metas foi posto em segundo plano, já que os objetivos econômicos nacionais voltaram-se à estabilização de economia. Nesse período, o Conselho Monetário Nacional (CMN) tornou-se responsável pela coordenação econômica. Durante os anos de 1968 a 1973 – o período do “milagre econômico brasileiro” – a preocupação com o planejamento do desenvolvimento econômico, em geral, havia retornado, mas a CMN despendeu mais atenção à estratégia macroeconômica do que ao desenvolvimento industrial e tecnológico.

Apesar de o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), criado em 1968, ter proposto, de forma explícita e sistematizada, uma política científica e tecnológica nacional como parte da estratégia de desenvolvimento econômico (Guimarães, 1993), isso não significa que tal programa tenha sido realmente cumprido. Na verdade, o aspecto macroeconômico prevaleceu sobre o industrial e o PED não passou muito além de propostas. Por outro lado, este programa propôs as bases do arcabouço institucional que serviu de suporte à consecução dos Programas Brasileiro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCTs). Esses programas, juntamente com os Planos Nacionais de Desenvolvimento que seriam lançados no início dos anos 70, consolidam “o entendimento da relevância do sistema e seus programas setoriais e

específicos. Cumprem, ainda, função de aperfeiçoar, detalhar e complementar, as diretrizes fixadas em 1968” (Ferreira, 1983, p.92).

Porém, não tardou muito e, em 1974, o governo lançou o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) – a “segunda experiência efetiva de planejamento de desenvolvimento industrial” (Suzigan; Villela, 1997, p.34). Nesse período, um novo conjunto de investimentos públicos e privados foi reunido em torno da indústria e da infra-estrutura econômica, social e de C&T. Depois de uma época de abandono, as políticas setoriais voltaram, com uma vasta gama de setores a serem promovidos, tais como insumos básicos (petroquímicos, metais não-ferrosos), bens de capital e indústrias de alta tecnologia (telecomunicações, aviões, armamentos, energia nuclear e informática). A indústria siderúrgica foi considerada prioritária, dada sua importância para o desenvolvimento econômico (Tigre et al, 1999). O objetivo era reduzir a vulnerabilidade externa da economia brasileira e desenvolver novas vantagens competitivas. Relacionado aos objetivos do regime militar, o foco era desenvolver a “autonomia nacional”.

Consoante com esse objetivo, durante o II PND, foi criado o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), o qual gerou a promoção do desenvolvimento tecnológico. “A produção tecnológica era vista como a última fase do processo de substituição de importações” (Tigre, 1993, p.17). De acordo com Guimarães (1993, p.12), “o discurso da política científica e tecnológica da década de 70 reflete claramente um projeto político”, de busca de autonomia tecnológica, através da concretização da última etapa do processo de industrialização por substituição de importações. Nessa época, a indústria de bens de capital recebeu ênfase da política de C&T nacional por ser considerada uma indústria estratégica para a difusão do progresso técnico ao sistema produtivo.

Como já foi observado, de acordo com Guimarães (1993), a política de C&T brasileira da década de 70 corresponde a um “desdobramento, ou antes um aprofundamento, da política de industrialização via substituição de importações”, buscando, na verdade, a autonomia tecnológica como um objetivo em si. No geral, a política científica e tecnológica não possuía respaldo na política econômica e o apoio ao “projeto de autonomia se restringe ao pequeno segmento da burocracia estatal responsável pela sua formulação e implementação e à comunidade acadêmica” (id. *ibid.*, p.12).

Pode-se dizer que o apoio ao desenvolvimento tecnológico dado pela política de C&T localizou-se praticamente no setor público, em torno do segmento universidade-instituto de pesquisa. O relativo sucesso dessa relação universidade-instituto de pesquisa acaba levando este segmento a adquirir uma certa autonomia, não respondendo às necessidades do sistema produtivo, ao contrário do que se esperava.

Nas palavras de Suzigan e Villela (1997, p.37), o Plano de Metas e o II PND foram “os únicos dois períodos nos quais a política industrial foi implementada num sentido amplo (...)”. Isso porque em ambos os planos o desenvolvimento industrial foi uma decisão política, ocupando o papel central de uma estratégia de desenvolvimento econômico. Ambos foram guiados por um plano indicativo, com diretrizes gerais, objetivos e alvos setoriais e também foram implementados por uma organização institucional, que vinha se formando desde os anos 30, e estimulados por um conjunto de instrumentos e políticas auxiliares. Por fim, foram beneficiados por investimentos que geraram economias externas em infra-estrutura (energia, transporte, portos, telecomunicações, urbanização, etc.) e educação (Suzigan; Villela, 1997).

Por um lado, “essas experiências possibilitaram estruturar a indústria manufatureira, completar as cadeias produtivas, começar a constituição de um sistema nacional de desenvolvimento tecnológico e dar os primeiros passos na direção da incorporação de indústrias de tecnologia avançada” (id. ibid., p.43). Por outro lado, as mesmas experiências tornaram-se obstáculos à adaptação às mudanças ocorridas nos anos 80.

Segundo Suzigan (1992), apesar de ao final dos anos 70 e começo dos 80 a estrutura industrial brasileira ter apresentado alto grau de integração intersetorial e de diversificação de produtos, ela também apresentou insuficiente desenvolvimento tecnológico, ineficiências técnicas e econômicas, falta de um claro padrão de especialização e baixa integração com o mercado internacional.

Essas características condicionaram o padrão de inserção internacional brasileiro, caracterizado pela exportação de bens primários e importação de produtos de alta tecnologia – maquinaria, equipamentos e produtos químicos. “Em suma, as amplas políticas protecionistas adotadas no Brasil não criaram um ambiente favorável às exportações. Com exceção à tecnologia da informação, as multinacionais tinham proteção garantida sem nenhum requisito de desempenho das exportações” (Tigre, 1993, p.21).

Pode-se dizer que a substituição de importações corresponde à fase na qual as principais características da estrutura industrial foram estabelecidas e relativamente estabilizadas. No entanto, “a política industrial tradicional e a organização institucional que foram construídas até o final dos anos 70 mostraram-se não-funcionais no sentido de alcançar as novas tecnologias dos anos 80” (Suzigan; Villela, 1997, p.31).

Até a década de 70, o cenário internacional, em termos de avanços tecnológicos, era relativamente estável. A partir de 80, com o surgimento das novas tecnologias, a economia mundial torna-se muito mais dinâmica e a competitividade passa a ser fator fundamental de sobrevivência no mercado internacional. Assim, nas palavras desses autores, “uma vez construída uma base industrial ampla e diversificada, era necessário torná-la eficiente e competitiva. Era também necessário incorporar setores e indústrias de nova tecnologia (...) e desenvolver capacidade inovadora, elemento crucial de concorrência” (id. *ibid.*, p.43). Pode-se dizer que a busca de tecnologia no exterior durante o processo de substituição de importações não foi acompanhada de um esforço tecnológico interno, a não ser pela adaptação da tecnologia às condições locais e de pequenas melhorias incrementais (Tigre et al, 1999). Na verdade, a industrialização por substituição de importações foi bem sucedida quando pretendeu internalizar capacidade produtiva, mas falhou quando seu objetivo passou a ser internalizar capacidade inovadora.

Embora a política de C&T da década de 70 tenha fracassado no sentido de influenciar o processo de crescimento econômico nacional, ela surtiu grande efeito do lado da pesquisa científica, fortalecendo o ensino de pós-graduação e gerando aumento significativo do número de cientistas e profissionais capacitados para o desenvolvimento de atividades de C&T, constituindo uma importante infra-estrutura de pesquisa e incrementando significativamente a produção acadêmica (Guimarães, 1993).

Durante a década de 80, tanto as restrições às importações quanto os subsídios às exportações foram intensificados para manter saldos positivos na balança comercial. Com isso, manteve-se a política protecionista até então adotada e o padrão de inserção brasileiro no mercado mundial permaneceu baseado em produtos de baixo valor agregado.

Com relação à política de C&T, pode-se dizer que a política econômica dos anos 80 concedia baixa prioridade à ciência e tecnologia, traduzido-se na progressiva redução do volume de recursos destinados a financiar as atividades de ensino e pesquisa. O resultado é um processo

de enfraquecimento da infra-estrutura de C&T construída na década anterior. No mesmo período, ocorre uma mudança na política de C&T, de um projeto abrangente de desenvolvimento tecnológico para ações setoriais (principalmente na área de novas tecnologias), devido tanto ao fracasso do objetivo anterior de promoção de autonomia tecnológica nacional, quanto à redução dos recursos investidos na área. Além do mais, esgota-se o processo de substituição de importações, o que também leva a uma mudança de política, no sentido de tentar inserir o país no novo paradigma tecnológico (Guimarães, 1993).

Ao final da década (1986-88) surgiram algumas tentativas de implementação de uma política industrial. Porém, com o agravamento da situação inflacionária e o desequilíbrio do setor externo, os ajustes macroeconômicos constituíram-se o principal objetivo da agenda política e, mais uma vez, o desenvolvimento industrial e tecnológico foi adiado.

Conclui-se que, do ponto de vista tecnológico, a indústria brasileira caracteriza-se por um processo de industrialização sem o devido esforço tecnológico e um reduzido número de empresas que desenvolvem atividades de P&D, sendo que estas concentram-se em melhorias incrementais de produtos e processos. Além disso, possui fracas ligações técnicas externas à firma. Essas deficiências tecnológicas constituem-se, atualmente, num forte obstáculo ao processo de industrialização, já que o novo paradigma de desenvolvimento que vem se configurando na última década requer das firmas crescente capacidade de gerar, introduzir e difundir inovações para manter-se competitiva (IEDI, 1998). Caracteriza-se, aqui, o principal obstáculo estrutural a ser enfrentado pelas medidas de política industrial que irão reemergir a partir de meados da década de 90.

Em suma, pode-se dizer que a política de C&T nacional até o final da década de 80, apesar de algumas medidas pontuais significativas, era “tímida, se comparada a experiências internacionais”, e constantemente dependente da situação econômica do país, na maioria das vezes subordinada à estabilização da economia (id. *ibid.*, p.225).

III.3. DÉCADA DE 90: UM NOVO CENÁRIO NACIONAL

III.3.1. A ABERTURA COMERCIAL (1990-1994)

O início da década de 90 é considerado o ponto de inflexão das medidas políticas até então adotadas. Caracterizou-se por uma nova prática de política (de perspectiva liberalizante),

explicitada na Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE) do governo Collor. A PICE apresentou medidas, por um lado, de abertura da economia à concorrência internacional e, por outro lado, de apoio ao desenvolvimento tecnológico – de melhoria de qualidade e produtividade – baseado em créditos e incentivos fiscais.

Dentre suas medidas, a PICE propunha estabelecer um novo modelo de produção e crescimento, novas formas de incorporação do progresso técnico, novos mecanismos de financiamento, novas relações salariais e também uma maior inserção da economia no mercado internacional (Além, 1999).

Entre suas prioridades anunciadas destacam-se:

- reforma na política de importação, por meio da reintrodução da tarifa aduaneira em substituição às barreiras não-tarifárias, da redução progressiva desses níveis de proteção, da eliminação de incentivos e subsídios;
- reestruturação competitiva da indústria, através de mecanismos de coordenação, de instrumentos de apoio creditício e de fortalecimento da infra-estrutura tecnológica;
- apoio à capacitação tecnológica empresarial, através de proteção tarifária seletiva às indústrias de tecnologia de ponta e apoio à difusão das inovações nos demais setores;
- maior exposição da indústria à concorrência internacional de forma progressiva e planejada, possibilitando melhoria da qualidade e de preço no mercado interno e aumento da competição em setores oligopolizados.

Em conformidade com seus objetivos, a PICE possuía dois tipos de mecanismos. Os de apoio à competição ou de liberalização comercial e os de competitividade propriamente ditos. Os mecanismos de apoio à competição, com o objetivo de reduzir a proteção ao mercado interno, basearam-se principalmente na eliminação de barreiras administrativas às exportações e às importações. Os mecanismos de competitividade constituíram-se de três programas - o Programa de Competitividade Industrial (PCI), o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) e o Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI), sendo esses dois últimos relacionados à capacitação tecnológica industrial.

No âmbito da política de C&T, o PACTI, criado em setembro de 1990, instituiu incentivos fiscais para gastos de ciência e tecnologia feitos pelas empresas. A iniciativa de sua criação partiu da constatação de que pouco havia sido feito até então, no âmbito nacional, para gerar um ambiente propício à inovação. Até o início da década de 90, a política de C&T nacional

havia sido voltada para a construção de uma infra-estrutura científica e tecnológica. Na verdade, poucos foram os estímulos ao desenvolvimento tecnológico das empresas, exceto os recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para financiar projetos empresariais de P&D e os incentivos fiscais para importação de equipamentos e serviços, formação de recursos humanos e atividades de P&D (Tigre et al, 1999).

Um dos objetivos do PACTI era aumentar os gastos de P&D de 0,5%, em 1989, para 1,3%, em 1994, visando estimular o processo de inovação. Também visava a criação e o fortalecimento de formação de recursos humanos, o desenvolvimento e a difusão de métodos de gestão tecnológica, bem como a modernização da infra-estrutura em geral.

Em novembro de 1990, é criado o PBQP, que contava com programas de conscientização e motivação, visava desenvolver recursos humanos capacitados, desenvolver e difundir métodos de gestão, criar infra-estrutura tecnológica e articulação institucional. O objetivo final era constituir um Sistema Nacional de Inovação. No entanto, sem um instrumento específico de estímulo, os ganhos de produtividade alcançados pela economia brasileira de 1992 a 1994 foram antes resultado da exposição da indústria nacional à concorrência internacional do que propriamente do PBQP (Tigre et al, 1999). Isso significa dizer que a ação das indústrias nacionais foi guiada pela política macroeconômica.

O insucesso do PACTI deu lugar à revigoração do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA), criados durante a Nova Política Industrial do governo Sarney. Segundo a lei 8.661/93, as empresas industriais e agropecuárias que implementassem esses programas receberiam benefícios fiscais para a capacitação tecnológica. Permitia-se que as empresas se associassem a universidades, instituições de pesquisa e outras empresas para a realização dos programas. Os principais incentivos fiscais criados foram a dedução de até 8% do imposto de renda devido para dispêndios em atividades de P&D e isenção de IPI incidente sobre equipamentos destinados à P&D (IEDI, 1998). Essa lei apresentou resultados satisfatórios⁵⁰ pelo menos até novembro de 1997, quando, devido à crise asiática, o governo reduziu os incentivos pela metade – a dedução do IR caiu para 4% e a isenção do IPI foi reduzida a 50%. Essas modificações reduziram significativamente os efeitos desses benefícios aos programas industrial e agropecuário.

⁵⁰ De acordo com dados da Associação Nacional de P, D&E das Empresas Inovadoras (ANPEI), apresentados em *Workshop* sobre Fundos Setoriais, o dispêndio nacional em C&T por parte das empresas aumentou de 24%, em 1993, para 32%, em 1997. A ANPEI atribui tal aumento, principalmente, aos incentivos da lei 8661.

O PCI, de fevereiro de 1991, voltava-se para o setor de tecnologia de ponta e para a reestruturação de setores com potencial de desenvolver padrões de qualidade e produtividade internacionais. De acordo com o PCI, o governo deveria incentivar a competitividade em três níveis: estrutural, setorial e empresarial. O primeiro deles, o estrutural, dependeria essencialmente de políticas públicas. As duas iniciativas do governo nessa área foram o incentivo ao investimento privado e à política de promoção às exportações. A promoção da competitividade no nível setorial dependia da ação combinada de políticas de desenvolvimento e de estratégias das empresas.

O fomento à competitividade no nível empresarial pretendia eliminar a verticalização da indústria brasileira e fortalecer o setor das pequenas e médias empresas (PMEs). Também foram tomadas outras iniciativas governamentais com a participação do setor privado, dentre as quais se destaca o Programa de Apoio ao Software para Exportação (SOFTEX).

É importante ressaltar que as medidas da linha de ação de competitividade não foram implementadas, tanto pela instabilidade macroeconômica quanto pela inviabilidade de conciliar os objetivos nos três campos acima citados com a liberalização comercial. Isto é, a política industrial era incompatível com a política macroeconômica. Na visão de Erber (1991), esses dois lados – concorrência e competitividade – da PICE possuíam efeitos distintos em termos de intensidade e *timing* dos incentivos, sendo que as medidas de incentivo à concorrência sobrepunham-se às de incentivo à competitividade, o que viria a causar reações defensivas por parte do empresariado nacional. Desta forma, somente a política de abertura comercial foi seguida até o fim.

O abandono da PICE, após o fracasso do plano de estabilização ortodoxo da época, significou a perda de preocupação por parte do governo com o “propósito de uma política industrial que acelerasse e dirigisse a transformação do aparato produtivo (...)” (Cassiolato; Erber, 1997, p.39). Portanto, mais uma vez o plano macroeconômico fez valer seus interesses em detrimento do desenvolvimento industrial e o salto tecnológico previsto de acordo com as medidas da PICE não foi efetuado.

Durante os anos de 1992 e 1993, no governo Itamar Franco, a política industrial brasileira passou por várias dificuldades tanto de formulação quanto de implementação, as quais podem ser divididas em três tipos:

1. identificação de novos instrumentos de política para o atual padrão de crescimento industrial e, simultaneamente, livrar-se dos antigos mecanismos e instrumentos de política;
2. falta de instrumentos legais e de um aparato institucional coerente com as novas exigências da política industrial e a sobrevivência da antiga organização, inadequada à nova política; e
3. incapacidade das agências governamentais encarregadas da política industrial de definir e implementar a nova política, quer seja por falta de experiência profissional, quer seja por escassez de fundos (Suzigan; Villela, 1997, p.106).

Em meio a essas dificuldades, de setembro de 1992 a dezembro de 1994, o governo implementou algumas medidas de política industrial, cobrindo políticas de incentivo, de competitividade e de política comercial. Ainda assim, ao final do período pode-se constatar que somente a abertura comercial foi inteiramente implementada e dentro do seu cronograma.

Durante a vigência da PICE, a única medida no sentido de promover indústrias específicas foi o programa específico para a indústria automobilística, reduzindo o IPI dos carros populares, o que na verdade não chega a ser uma política setorial abrangente, embora tenha tido efeitos importantes.

Vale lembrar também o restabelecimento dos incentivos à capacitação tecnológica da indústria e da agricultura (Lei 8.661/93), do PDTI e PDTA. Tais incentivos ficariam a cargo de agências estaduais.

Com relação à política comercial, a reformulação da estrutura tarifária antecipou para outubro de 1994 a implementação da Tarifa Externa Comum, a TEC, para os países do Mercosul. Essa medida foi considerada um reforço ao processo de abertura comercial iniciado no começo da década de 90 (Além, 1999).

III.3.2. PLANO REAL (meados de 1994)

Como já foi dito, das medidas propostas pela PICE, somente a política de abertura comercial foi levada adiante, aprofundada durante o governo Itamar Franco.

A partir de 1995, já no governo Fernando Henrique Cardoso, os incentivos às importações e ao investimento estrangeiro foram mantidos e ampliados. No entanto, a princípio, a política industrial e as políticas de promoção comercial e de competitividade estavam fora da agenda de

prioridades do governo, tanto na formulação quanto na prática. Isso porque a política proposta a partir da implementação do Plano Real, em julho de 1994, consistia em deixar que as forças do livre mercado conduzissem a economia brasileira a uma melhor inserção no mercado internacional.

Na verdade, o próprio Plano Real contribuiu para o acirramento do processo de abertura econômica. Como núcleo básico do plano, a combinação de câmbio sobrevalorizado e altas taxas de juros incentivava importações e limitava exportações bem como minava a competitividade das empresas. No início do plano, essa combinação era instrumento essencial a seu sucesso, pois a valorização cambial buscava comprimir os preços internos, através do barateamento das importações, levando à queda da inflação. Os juros elevados, por seu lado, eram essenciais para atrair capital externo, seja esse de curto ou longo prazo, e garantir a estabilidade cambial. No entanto, essa combinação de abertura comercial com câmbio valorizado e juros altos levou a balança comercial brasileira, anteriormente superavitária durante mais de um decênio, a apresentar déficits significativos⁵¹.

Juntamente com o plano de estabilização, os formuladores da política da época sustentavam o argumento da capacidade dos investimentos atraídos pelo aumento do consumo do mercado interno gerarem um processo de reestruturação industrial que aumentasse a formação bruta de capital fixo para um nível suficientemente mais elevado, capaz de promover, pelos seus efeitos de encadeamento interindustrial, um novo ciclo de desenvolvimento nacional. Isto implicava dizer que a elevação do consumo e da utilização produtiva de importados, após o período da abertura pós-estabilização, juntamente com os investimentos diretos estrangeiros poderiam permitir, em prazos variáveis segundo as características setoriais, o aumento das exportações por meio da redução da ineficiência da indústria nacional e da geração de um excedente exportável. Com o aumento das vendas externas pretendia-se reverter a expansão do coeficiente de importação e juntamente com ela, a situação deficitária da balança comercial brasileira, além do que aumentar a participação brasileira no comércio mundial.

⁵¹ A partir de novembro de 1994, o saldo da balança comercial começou a registrar déficits, o que não impediu que o ano fechasse com um superávit de US\$ 10.466 milhões. Devido à persistência dos saldos negativos, em 1995, a balança fechou o ano com um déficit de US\$ - 3.466 milhões. Sucessivamente, em 1996, o saldo foi de US\$ - 5.599 milhões; em 1997, US\$ -6.751 milhões; em 1998, US\$-6.594 milhões ; em 1999, US\$ - 1.213 milhões; e finalmente em 2000 US\$ - 691 milhões. O resultado projetado para 2001 está em torno de US\$ 1 bilhão, sendo que as primeiras semanas de janeiro já apresentaram saldos negativos próximos de US\$ 500 milhões (Boletim do Banco Central).

Porém, de acordo com os defensores mais equilibrados desse mecanismo de ajuste da economia brasileira, há que se levar em conta que entre a decisão de investimento e sua maturação existe um tempo variável de acordo com cada setor e que, portanto, seus resultados podem demorar a aparecer (Barros; Goldenstein, 1997).

O interrogante da argumentação dos defensores do automatismo encontra-se exatamente no tempo de maturação dos investimentos. A abertura comercial começou há mais de dez anos e o Plano Real já passa dos seis e os resultados da política de atualização tecnológica e aumento da produtividade do setor industrial para dinamizar o setor externo e melhorar sua situação deficitária estão longe de comprovação empírica.

Os críticos da política do automatismo já argumentavam, na época, que o déficit da balança comercial dificilmente poderia ser atenuado com o auxílio dessa onda de investimentos, pois os setores receptores dos projetos de investimentos são os complexos produtores de insumos e *commodities*, isto é, setores produtores de bens de baixo valor agregado e baixo dinamismo no comércio internacional⁵². Na verdade, isso confirma a fragilidade estrutural da posição competitiva brasileira, baseada em setores produtores de *commodities*. Essa fragilidade demonstra que setores produtores de manufaturas de alto valor agregado e de sofisticado conteúdo tecnológico possuem pouco espaço na pauta exportadora brasileira (Coutinho; Ferraz, 1995; Coutinho, 1997).

Como algumas recomendações políticas, Tigre (1993, p.20) alerta para a importância de uma economia estabilizada para “criar um ambiente mais favorável ao investimento” e gerar crescimento econômico. Ele também reconhece “o papel crucial da estabilização econômica para a competitividade” (id. *ibid.*). No entanto, a combinação da política de liberalização com o plano de estabilização conduziu a balança comercial brasileira a persistentes déficits. Tal situação deficitária mostra que uma economia estabilizada é fator necessário, mas não suficiente, para alavancar o crescimento econômico e equilibrar as contas externas.

Como mencionado anteriormente, apesar de as medidas de política industrial não possuírem o apoio governamental necessário para se concretizarem, algumas delas merecem atenção. Uma delas foi a criação da Câmara de Comércio Exterior (CAMEX), em fevereiro de

⁵² “Um aspecto que implica vulnerabilidade externa de um país é a dependência de poucos produtos como fonte de divisas. No caso brasileiro, mais de ¾ do valor das exportações agrícolas brasileiras procedem de apenas 9 produtos. Destes apenas dois deles, suco de laranja e carne de frango, foram classificados na situação ótima (...)”, ou seja, esses produtos aumentam sua participação nas importações mundiais enquanto aumentam a participação do país no seu comércio (Negri Neto et al, 2000).

1995, visando a coordenação das ações governamentais na área de comércio internacional, que estavam descoordenadas desde a extinção da CACEX.

Outra medida diz respeito à política de importação. Desde 1994, esta política foi utilizada no sentido de assegurar o plano de estabilização, fazendo com que os produtos importados pressionassem os preços internos para baixo. Porém, como já observado, essa política levou a balança comercial a registrar saldos persistentemente negativos. Assim, com o objetivo de manter as importações compatíveis com um quadro externo equilibrado, o governo aumentou as tarifas dos automóveis, motocicletas, tratores, têxteis, produtos eletrônicos de consumo, por possuírem os maiores volumes de importação. Ao mesmo tempo, para impedir o aumento dos preços internos, o governo também reduziu as tarifas de vários insumos.

Sucessivamente ao aumento das tarifas e uma tentativa ineficaz de impor cotas de importação para os automóveis, estabeleceu-se o Regime Automotivo, em junho de 1995, por meio da Medida Provisória 1024. Tal medida, baseada na proteção e nos incentivos à indústria automobilística, será posteriormente contestada dentro das normas da OMC. Tal questão será tratada mais adiante.

A política de privatização abrangente iniciada nesse período pode ser considerada um instrumento de política industrial, já que visava o aumento da competitividade de indústrias como a siderúrgica e a petroquímica. Ainda assim, essas medidas estão longe de serem consideradas uma política industrial consistente.

III.3.2.1. Desempenho do comércio exterior brasileiro*

Antes de entrar no período de abandono da política *hands off*, é importante mostrar empiricamente a insuficiência da política de automatismo pretendida pelo governo em reestruturar a indústria nacional e equilibrar as contas externas, isto é, compatibilizar as estruturas de importação e exportação brasileiras. Para isso, este item apresenta uma análise da distribuição dos fluxos de comércio brasileiro de acordo com seu nível tecnológico para os anos de 1989 e 1999.

O sentido da análise é retratar as mudanças ocorridas no padrão de comércio brasileiro nesta década tão marcante da economia brasileira, seja pela abertura comercial, seja pelo plano de

* Agradecemos a valiosa ajuda de Célio Hiratuka e Rodrigo Sabbatini, do NEIT/UNICAMP, pela classificação que permitiu a elaboração destas tabelas, e também ao Prof. Dr. Mariano Laplane. Estendemos o agradecimento aos colegas do GEEIN/UNESP que auxiliaram no processamento dos dados pelo programa SPSS.

estabilização econômica. O exercício feito a seguir pretende levantar apenas alguns elementos que auxiliem na visualização dessas mudanças e seus impactos sobre o comércio internacional brasileiro.

Essas mudanças surtiram efeitos na evolução dos saldos e da pauta comercial. No período acima citado, as exportações aumentaram 3,4% a.a., enquanto as importações cresceram 10,4% a.a., o que causou persistentes déficits na balança comercial brasileira a partir de 1995 (Fapesp, 2001). O mais importante é que a mudança não foi somente quantitativa. Enquanto as proporções da pauta exportadora (de acordo com o nível tecnológico dos produtos) não variaram significativamente⁵³, o aumento da participação dos produtos de alta tecnologia nas importações reduziu quase que completamente o superávit registrado pelos de nível tecnológico médio (id. *ibid.*).

O estudo a seguir buscou analisar a distribuição dos fluxos de comércio brasileiro, de acordo com o nível tecnológico dos grupos de produtos – alta, média e baixa tecnologia – comparando-se os anos de 1989 e 1999. A distribuição foi feita com base na média das taxas de crescimento das importações e exportações totais e na média do volume importado e exportado no ano de 1999. Os dados de comércio exterior são originários da base de dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), e são organizados em sucessivos níveis de agregação, desde produtos individuais (classificados com oito dígitos, como 08.01.11.10 – Frutas; cascas de cítricos e melões, sem casca, mesmo ralados), passando por um nível intermediário de agregação (08.01 – Cocos, castanha do Pará e castanha de caju, frescos ou secos, mesmo sem casca ou pelados), até alcançar o capítulo mais agregado, a dois dígitos (08 – Frutas; cascas de cítricos e melões).

De acordo com a nomenclatura CTP⁵⁴, foi escolhida uma categoria de grupos de produtos mais representativa de cada nível tecnológico. Para representar o nível de baixa tecnologia escolheu-se os produtos primários agrícolas, por se tratar de um setor tradicional na economia

⁵³ Apesar de um pequeno aumento da participação dos produtos de alta tecnologia na pauta exportadora, esta ainda caracteriza-se maioritariamente por produtos de baixa e média tecnologia.

⁵⁴ A nomenclatura do CTP (*Commodity Trade Pattern*) consta no capítulo 7 sobre Balanço de Pagamentos Tecnológico do relatório sobre Indicadores de Ciência e Tecnologia da Fapesp (2000). A classificação feita pelo CTP é por categoria de produtos: produtos primários agrícolas, primários minerais, primários energéticos, industriais agroalimentares, industriais intensivos em outros recursos agrícolas, industriais intensivos em recursos minerais, industriais intensivos em recursos energéticos, industriais intensivos em escala, industriais intensivos em trabalho, fornecedores especializados e industriais intensivos em P&D.

brasileira e de forte peso na pauta exportadora nacional⁵⁵. Os produtos industriais intensivos em escala foram escolhidos para representar o nível de média tecnologia, dado o crescente nível de especialização que obtiveram nos últimos anos. Já para representar os produtos de alto conteúdo tecnológico foram selecionados os industriais intensivos em P&D, tendo sido os produtos com maior taxa de crescimento no comércio mundial no período recente⁵⁶.

Foram construídas duas tabelas de exportações e duas de importações, uma para cada ano (1989 e 1999). As tabelas foram divididas em nove áreas pelas quais se distribuem os grupos de produtos selecionados, de acordo com suas taxas de crescimento (dinamismo) e volume e discriminados por nível tecnológico. A tabela a seguir é um modelo descritivo de cada uma das áreas e o que corresponde cada uma delas.

Vol (em milhões)	Nível tecnológico	Dinamismo (%)					
		> 19,42		19,42 < tx > 8,19		< 8,19	
>30	Alta tecnologia	A1		A2		A3	
	Média tecnologia						
	Baixa tecnologia						
30 < vol > 15	Alta tecnologia	A4		A5		A6	
	Média tecnologia						
	Baixa tecnologia						
<15	Alta tecnologia	A7		A8		A9	
	Média tecnologia						
	Baixa tecnologia						
Total							

A área A1 corresponde àquela de maior dinamismo e maior volume comercializado, assim como a área A9 corresponde àquela de menor dinamismo e menor volume. Na horizontal, as áreas A1, A2 e A3 representam as de maior volume, com importações e exportações acima de US\$ 30 milhões. As áreas A7, A8 e A9 representam as de menor volume, abaixo de US\$ 15

⁵⁵ “A despeito da perda de competitividade, a agricultura ainda é o setor que apresenta maiores vantagens comparativas e é de se prever que se mantenha como importante fonte de divisas para o país. Isso porque, mesmo na etapa em que o comércio exterior brasileiro apresentou déficits comerciais crescentes, a agricultura foi capaz de prover saldos expressivos, superando US\$ 10 bilhões a partir de 1994 e em torno de US\$ 12 bilhões entre 1997 e 1999” (Negri Neto et al, 2000).

⁵⁶ De acordo com os dados da *National Science Foundation* (2000), os produtos de alta tecnologia cresceram a uma taxa média anual de 6,2%, no período de 1980 a 1997, comparada a taxa de 2,7% dos outros produtos manufaturados.

milhões. E as áreas A4, A5 e A6, as áreas intermediárias, com volumes importados e exportados entre US\$ 15 e 30 milhões.

Na vertical, encontram-se as áreas A1, A4 e A7 correspondentes às áreas de maior dinamismo, com taxas de crescimento acima de 19,42% (média aritmética das taxas geométricas de crescimento anuais das importações, entre 1989 e 1999, dos 461 grupos de produtos incluídos nas categorias representativas dos três níveis tecnológicos). Já as áreas A3, A6 e A9 correspondem às de menor dinamismo, com taxas de crescimento abaixo de 8,19%. As áreas A2, A5 e A8 correspondem, por fim, às áreas com taxas de crescimento entre 19,42 e 8,19% (média aritmética das taxas geométricas de crescimento anuais das exportações, entre 1989 e 1999, dos 454 grupos de produtos incluídos nas categorias representativas dos três níveis tecnológicos).

O trabalho foi feito com grupos de produtos a quatro dígitos, num total de 461 grupos de produtos importados e 454 grupos de produtos exportados⁵⁷. Do total desses grupos de produtos importados, 30% deles encontram-se na faixa dos produtos mais dinâmicos (aqueles que apresentam taxa de crescimento acima de 19,42%). Com relação às exportações, os grupos de produtos dessa mesma faixa correspondem a apenas 19,6% do total das vendas externas, enquanto os grupos de produtos de menor dinamismo (taxa de crescimento abaixo de 8,19%) correspondem a 47% do total exportado desses grupos.

A taxa de crescimento das exportações dos grupos de produtos selecionados foi de 31,3%, de 1989 para 1999, ao passo que a das importações foi de 94,7%. portanto, verificou-se um deslocamento dos grupos de produtos para faixas superiores em termos de volume.

Entretanto, esse deslocamento não é homogêneo. Em 1989, quatro grupos de produtos (todos de alta tecnologia) foram classificados na área A1, com importações acima de US\$ 30 milhões e taxas de crescimento acima de 19,42% entre 1989 e 1999, e não se registrou nenhum grupo de produto exportado nessa mesma área. Em 1999, os grupos de produtos exportados apresentaram deslocamentos para as áreas superiores, principalmente para as áreas A1, A2 e A4. No entanto, apesar do crescimento das exportações para as área de maior dinamismo em 1999, as importações que se concentram nessa mesma área ainda são maiores – 33 grupos de produtos importados com maior dinamismo e volume, dentre os quais a maioria (17) é composta por grupos de produtos de alta tecnologia. Os de baixa tecnologia correspondem a somente dois grupos de produtos primários agrícolas.

TABELA III.1 Distribuição das IMPORTAÇÕES brasileiras, em 1989, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de produtos, de acordo com o nível tecnológico)

Vol (em milhões)	Nível tecnológico	Dinamismo (%)					
		> 19,42		19,42< tx >8,19		< 8,19	
>30	Alta tecnologia	4	4	18	10	29	9
	Média tecnologia		*		6		9
	Baixa tecnologia		*		2		11
30<vol>15	Alta tecnologia	3	1	13	6	11	4
	Média tecnologia		2		5		3
	Baixa tecnologia		*		2		4
<15	Alta tecnologia	134	25	95	24	103	26
	Média tecnologia		89		51		44
	Baixa tecnologia		20		20		33
Total		141		126		143	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da SECEX.

TABELA III.2. Distribuição das EXPORTAÇÕES brasileiras, em 1989, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de casos, de acordo com o nível tecnológico)

Vol (em milhões)	Nível tecnológico	Dinamismo (%)					
		> 19,42		19,42< tx >8,19		< 8,19	
>30	Alta tecnologia	0	*	6	2	51	7
	Média tecnologia		*		2		35
	Baixa tecnologia		*		2		9
30<vol>15	Alta tecnologia	1	*	13	2	21	3
	Média tecnologia		*		9		14
	Baixa tecnologia		1		2		4
<15	Alta tecnologia	88	19	105	35	143	41
	Média tecnologia		44		49		67
	Baixa tecnologia		25		21		35
Total		89		124		215	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da SECEX.

⁵⁷ Desses totais, 51 produtos importados e 26 exportados não constam na tabela. Como não havia o registro de seus volumes importado ou exportado, não foi possível calcular suas taxas de crescimento.

TABELA III.3. Distribuição das IMPORTAÇÕES brasileiras, em 1999, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de casos, de acordo com o nível tecnológico)

Vol (em milhões)	Nível tecnológico	Dinamismo (%)					
		> 19,42		19,42 < tx > 8,19		< 8,19	
>30	Alta tecnologia	33	17	39	17	24	12
	Média tecnologia		14		15		5
	Baixa tecnologia		2		7		7
30<vol>15	Alta tecnologia	22	4	23	8	14	2
	Média tecnologia		17		9		8
	Baixa tecnologia		1		4		4
<15	Alta tecnologia	86	9	64	14	105	25
	Média tecnologia		60		27		43
	Baixa tecnologia		17		13		37
Total		141		126		143	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da SECEX.

TABELA III.4. Distribuição das EXPORTAÇÕES brasileiras, em 1999, com base na taxa de crescimento e no volume (por número de casos, de acordo com o nível tecnológico)

Vol (em milhões)	Nível tecnológico	Dinamismo (%)					
		> 19,42		19,42 < tx > 8,19		< 8,19	
>30	Alta tecnologia	13	5	29	9	46	6
	Média tecnologia		5		14		33
	Baixa tecnologia		3		6		7
30<vol>15	Alta tecnologia	9	4	14	2	20	4
	Média tecnologia		2		10		13
	Baixa tecnologia		3		2		3
<15	Alta tecnologia	67	10	81	28	149	41
	Média tecnologia		37		36		70
	Baixa tecnologia		20		17		38
Total		89		124		215	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da SECEX.

Com relação às exportações dos grupos de produtos menos dinâmicos, suas taxas de crescimento negativas deslocaram alguns produtos para baixo, de 1989 a 1999, aumentando o número de produtos dentro da última área (A9) – de 143 para 149 grupos de produtos. Isto é, a pauta comercial do Brasil apresentou aumento do número de grupos de produtos exportados classificados como menos dinâmicos e com menor volume. Como pode ser observado na tabela III.4, é nesta área que se concentram as exportações brasileiras com uma maioria de grupos de produtos de média tecnologia.

Do total de grupos de produtos selecionados, foram registrados nas tabelas 109 de alta tecnologia. Em 1989, 23 desses grupos de produtos importados encontravam-se nas áreas A1, A2 e A3 (volume importado acima de US\$ 30 milhões), apesar de a maioria se concentrar nas últimas áreas (A7, A8 e A9, de menor volume importado). Já em 1999, há um deslocamento dessas importações para as primeiras áreas e os produtos de alta tecnologia passam para 46.

Com relação às exportações dos grupos de produtos de alto nível tecnológico, eles passaram de 9, nas primeiras áreas (A1, A2 e A3) da tabela, em 1989, para 20 grupos de produtos nas mesmas áreas em 1999. No entanto, na faixa mais dinâmica o aumento foi de 13 grupos de produtos para as importações e 5 para as exportações.

Nota-se também que, em 1989, 87% dos grupos de produtos exportados de alta tecnologia concentram-se nas áreas de menor volume exportado (A7, A8 e A9), sendo que 43% deles (41 grupos de produtos) encontram-se na área de menor dinamismo e menor volume (A9). Em 1999, a porcentagem de grupos de produtos de alto nível tecnológico registrados nessas últimas áreas cai para 79%, apesar de a quantidade de grupos de produtos na área de menor dinamismo e volume não ter se alterado.

Os dados acima vêm corroborar diversos resultados apresentados por diferentes autores (Moreira, 1999; Erber, 2000, Fapesp, 2001), de que as importações e exportações brasileiras cresceram descompassadamente ao longo da década de 90 – principalmente com relação aos produtos de alta tecnologia.

Um outro aspecto desta análise, com base nas importações e exportações dos grupos de produtos selecionados para representar cada nível tecnológico, revela que, comparando-se seus saldos comerciais em 1989 e 1999, a maioria dos grupos de produtos intensivos em P&D (mais de 85%) apresentaram saldo negativo em 1999, ou seja, o Brasil importou mais grupos de produtos de alta tecnologia do que exportou, o que é válido para grupos de produtos

individualmente e para o seu agregado. Muitos desses grupos, como os medicamentos, por exemplo, que já apresentavam déficit em 1989, aumentaram-no enormemente, passando de R\$ - 11 milhões, para mais de R\$ - 800 milhões em 1999. Os aparelhos elétricos para telefonia também registraram aumento surpreendente de seu déficit comercial – de mais de R\$ -1 milhão em 1989, para R\$ - 780 milhões em 1999.

Por fim, as exportações brasileiras, mesmo tendo apresentado alguns sinais positivos, como o surgimento de vendas externas de grupos de produtos de alta tecnologia na área de maior dinamismo e maior volume, ainda se concentram nos grupos de produtos baixa e média tecnologia, nas áreas de baixo volume exportado. As importações, por sua vez, modificaram significativamente a distribuição de seus grupos de produtos durante esses dez anos, deslocando-se fortemente para áreas superiores. Com exceção dos 103 grupos de produtos registrados na última área em 1989, que passaram para 105 (mudança ínfima, na verdade), todas as outras áreas acima de US\$ 15 milhões tiveram aumento de quantidade de grupos de produtos.

Apesar das limitações existentes neste exercício feito, pode-se concluir que as importações dos grupos de produtos de alta tecnologia não cumpriram o papel de “munir o país de uma capacidade competitiva suficientemente avançada para colocá-lo em condições equiparáveis às dos países mais desenvolvidos” (Fapesp, 2001), um desafio que foi recorrentemente colocado às políticas industrial e comercial brasileiras nos anos 90.

III.3.3. A RENOVAÇÃO DO INTERESSE NA POLÍTICA INDUSTRIAL

Frente ao reconhecimento da insuficiência da política de automatismo até então proposta pelo governo em equilibrar as estruturas importadoras e exportadoras brasileiras, comprovada pela análise dos dados do item anterior, torna-se válido discutir a transição da posição do governo de defensor da política de automatismo para a adoção de medidas de política industrial, ainda que tímidas e descoordenadas, para ajustar os fluxos de importação e exportação, visto que a desvalorização cambial feita no início de 1999 não surtiu os efeitos esperados.

No entanto, restabelecer uma política industrial após anos de abandono não é uma simples questão de vontade. Ao mesmo tempo que se reconhece a importância de adotar medidas de política industrial, também é notório por parte do governo que o espaço para implementação dessas medidas vem sendo reduzido. Essa redução ocorre tanto no âmbito nacional quanto no internacional (Suzigan, 2001).

A batalha a ser travada pelas medidas de política industrial brasileira opõe, no âmbito nacional, aspectos estruturais contra aspectos macroeconômicos. O breve retrospecto do perfil das políticas industrial e tecnológica brasileiras feito no primeiro item deste capítulo expõe a herança deixada pelo processo de industrialização por substituição de importações: apesar de uma estrutura industrial com alto grau de integração intersetorial e de diversificação de produtos, ela também apresentou desenvolvimento tecnológico insuficiente para incorporar as novas tecnologias que vinham surgindo, além de baixa integração com o mercado internacional.

Na verdade, a política industrial brasileira, pelo seu caráter protecionista, foi muito mais no sentido de promover a substituição de importações do que de incentivar as exportações. Além do mais, tal política foi elaborada para assegurar a internalização de setores industriais, e não para promover exportações ou desenvolver capacitação tecnológica e inovação – baseava-se em tendências tecnológicas dadas. Essa política, diferentemente dos países avançados, apoiava-se em fluxos de capital externo e em investimento direto estrangeiro feito pelas multinacionais. Tais características condicionaram o padrão de inserção internacional brasileiro à exportação de bens primários e importação de produtos de alta tecnologia. Modificar esse padrão de comércio coloca-se, atualmente, como o maior desafio à política industrial brasileira.

Além da necessidade de superar os obstáculos estruturais criados pelas práticas passadas da política industrial nacional e seu viés contra as exportações, há o obstáculo criado pela atual política macroeconômica.

O Plano Real gerou um novo ambiente econômico, de relativa estabilidade. Porém suas políticas de juros altos vinculados a objetivos inflacionários e de câmbio valorizado não propiciaram condições favoráveis ao investimento. Apesar das progressivas reduções das taxas de juros, o câmbio flutuante e a presente política tributária ainda se colocam como limites à política industrial (Suzigan, 2001).

Desse modo, os desafios à política industrial brasileira são significativos e os principais obstáculos anteriormente citados são difíceis de serem superados. Esse quadro que se instaura requer novas medidas de política industrial, as quais surgem devido a pressões comerciais. “A política de promoção das exportações, por sua vez, também está sujeita a restrições, em virtude da proibição, no âmbito da OMC, de concessão de subsídios de qualquer natureza (creditícios ou fiscais), embora sem atingir as práticas usuais de isenções fiscais, financiamento, seguro de

crédito, promoção comercial e outras medidas de apoio às exportações, inclusive de empresas de menor porte” (Suzigan, 2001).

Nesse sentido, cabe aqui ressaltar o obstáculo no âmbito internacional a ser enfrentado pela política nacional: a institucionalização do comércio mundial. De acordo com Leal (1997), os avanços sobre as questões comerciais relacionadas ao GATT e à OMC significam uma diminuição do grau de liberdade para a implementação de políticas industriais e de comércio exterior para todos os membros da organização, mas, principalmente, àqueles com menor poder de barganha no cenário internacional.

Assim, dada a abertura da economia e a conseqüente redução das barreiras tarifárias e não-tarifárias, é importante que o Brasil possua uma política de defesa comercial ciente dos limites quanto ao uso de medidas de proteção à atividade interna contra práticas comerciais desleais ou não. Nas palavras de Leal (1997, p.43), “é fundamental a rápida capacitação dos recursos humanos e a adequação das instituições brasileiras para que usufruam integralmente do direito de defesa contra práticas comerciais desleais”. A criação do Departamento de Defesa Comercial (DECOM) pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) é um exemplo prático de adequação por parte do governo nacional às novas exigências internacionais.

Com relação ao Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias, o maior impacto sobre a política industrial e de comércio exterior brasileira refere-se à condenação de qualquer medida de caráter vertical, que em geral envolve algum tipo de subsídio explícito ou implícito pelo governo. Isso implica a proibição de políticas de financiamento que pratiquem a equalização das taxas de juros. É o caso do Programa de Apoio à Exportação (PROEX), que concede empréstimos à Embraer a taxas de juros internacionais, ou seja, a taxas mais baixas que as nacionais. O PROEX foi contestado na OMC pela empresa de aviação canadense Bombardier, tendo que reformular o programa, além de aplicar sanções comerciais no valor de US\$ 1,4 bilhão.

Além disso, há também o Acordo sobre Medidas de Investimento Relacionadas ao Comércio, que proíbe explicitamente mecanismos de incentivo à produção local ou à exportação (Leal, 1997). Os incentivos somente são permitidos se direcionados ao desenvolvimento regional, atividades de P&D e adaptação a exigências ambientais, mas não podem de maneira alguma ser específicos a um setor, indústria ou produto. O PDTI é um caso de incentivo horizontal à P&D industrial concedido pelo governo brasileiro (Suzigan, 2001).

Frente a essas restrições, as políticas regionais e locais possuem um maior raio de manobra. Segundo Suzigan (2001), as políticas de promoção de *clusters* industriais seriam propostas coerentes com o novo quadro econômico nacional e internacional para estimular o desenvolvimento industrial e gerar um círculo virtuoso de crescimento, exportação, emprego, progresso técnico, novos investimentos e, conseqüentemente, mais crescimento.

Ainda com relação aos limites impostos pelas normas de comércio internacional, o Regime Automotivo brasileiro demonstra as dificuldades do governo em adaptar-se às regras mais restritas impostas pela OMC (Leal, 1997). O regime pôde ser contestado dado que vincula importações sujeitas ao imposto de importação reduzido ao desempenho exportador e/ou à realização de investimentos, o que infringe o artigo XI do GATT (proibição de restrições quantitativas às importações). No entanto, o governo brasileiro poderia ter evitado a contestação já que o Acordo sobre Medidas de Investimento estipula um prazo de até cinco anos para os países em desenvolvimento adequarem suas medidas conforme as novas regras do Acordo⁵⁸.

Com relação às normas em geral de comércio mundial, pode-se dizer que as obrigações dos países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, tornaram-se proporcionalmente maiores, embora seja dado um tratamento mais favorável a esses países, aos subdesenvolvidos e aos países em transição. Vale ressaltar que tal tratamento refere-se mais a um prazo maior que o dos países desenvolvidos de adequação às regras acordadas do que ao estabelecimento de disciplinas específicas, mais favoráveis e flexíveis (Leal, 1997). Isso significa dizer que em pouco tempo os países em desenvolvimento deverão estar devida e completamente integrados às normas da OMC, sujeitos aos mesmos deveres que os países avançados.

Desse modo, o governo necessita capacitar-se técnica e institucionalmente para ter condições de atuar com eficácia em casos de práticas comerciais desleais e de inibir ou remover eventuais barreiras ou práticas protecionistas que estejam em desacordo com a OMC, interferindo nos interesses nacionais. As barreiras às exportações brasileiras de suco de laranja, açúcar, carne de frango, soja e café são um exemplo das disputas que devem ser travadas com vários parceiros comerciais para que esses produtos tenham condições justas de acesso aos mercados estrangeiros (id. *ibid.*).

Dentro desse novo contexto institucional de comércio, o governo começou, apesar de ainda muito timidamente, a adotar algumas medidas de política industrial e de C&T. O fracasso

da política *hands-off* e da desvalorização cambial do início de 1999 em pelo menos equilibrar a situação negativa da balança comercial reforçam a idéia de conceder papel central às políticas industriais e de C&T. Além do mais, a política científica e tecnológica, salvo algumas exceções, não são proibidas pelas regras de comércio internacional.

O problema está no fato de que a política tecnológica nacional, ao contrário das experiências internacionais, é conduzida de forma pouco articulada às políticas industriais. A definição dos programas empresariais fica a cargo do mercado, utilizando-se para isso dos tradicionais instrumentos de crédito e incentivos fiscais (Erber, 1991).

De acordo com Cassiolato e Erber (1997), os programas tecnológicos empresariais parecem orientar-se muito mais para o aumento da qualidade e da produtividade e adaptações de produtos e processos, o que dificilmente leva ao desenvolvimento de capacidades tecnológicas e científicas necessárias dentro do atual processo de transformação mundial. Verifica-se na política nacional a ausência de uma hierarquia das preocupações setoriais, dado que se sabe que os setores industriais desempenham diferentes papéis na dinâmica industrial e tecnológica, em função de seus encadeamentos produtivos, tecnológicos e de investimento. As poucas medidas dessa natureza não possuem objetivos de longo prazo ou uma visão estratégica de uma configuração desejada do setor e da respectiva cadeia produtiva.

Algumas das medidas tomadas pelo governo serão descritas a seguir.

III.3.3.1. Medidas de política comercial

Para enfrentar os déficits, o governo a princípio contou com medidas provisórias. A privatização em ritmo acelerado e a venda de ativos domésticos (empresas nacionais) contribuiu para a atração de capitais. Adicionalmente, o estímulo das taxas de juros elevadas para atração de fluxos financeiros permitiu o acúmulo de reservas. Porém, o custo desta estratégia parece ter sido muito elevado. Aos custos financeiros do acúmulo de reservas e do financiamento dos déficits soma-se o da remuneração dos ativos privatizados e das empresas desnacionalizadas. Por isso, é forçoso reconhecer que o tempo limita o alcance desta estratégia.

Dentro do governo, segmentos inclinam-se também em direção a uma estratégia mais consistente, pelo lado da política comercial. Ela compreende incentivos às exportações por meio

⁵⁸ “O prazo referido é válido para medidas existentes antes da entrada em vigor da OMC e que tenham sido comunicadas no prazo máximo de noventa dias após a entrada em vigor” (Leal, 1997, p.80).

de mecanismos mais horizontais (genéricos) ou mais seletivos (setoriais) (Suzigan; Villela, 1997).

Dentre os instrumentos de incentivo genéricos pode-se citar dois deles: o fundo de aval e a Agência de Promoção das Exportações (Apex)⁵⁹, cujo alvo são as pequenas e médias empresas. O primeiro funciona no sentido de facilitar o financiamento à exportação de pequenos empreendedores que possuem dificuldade em conseguir crédito direto. Apesar de o Brasil possuir cerca de 4 milhões de empresas de pequeno porte, a grande maioria delas nunca experimentou atividades de comércio exterior e sequer sabe da existência de linhas de financiamento às exportações⁶⁰ (Motta Veiga; Markwald 1998).

Quanto à Apex, sua função, juntamente com o Sebrae, é de comandar a promoção comercial brasileira. Isto envolve a participação em feiras e exposições, a reorganização dos sistemas computadorizados de informação comercial e a realização de estudos de mercado. Essa medida, no entanto, ainda é muito tímida para fomentar o setor externo brasileiro. Essa timidez reside não só na política em si, dado que a gravidade do problema externo brasileiro requer medidas mais incisivas, mas também na sua desarticulação de uma política tecnológica, que agregue valor aos produtos brasileiros. Desse modo, o aumento das exportações seriam qualitativos e não somente quantitativos, como visa a política comercial.

De volta ao lado dos incentivos às exportações, o governo possui o Programa de Estímulo às Exportações (Proex), criado em 1991, que funciona tanto no sentido de financiar exportações quanto na equalização das taxas de juros, o que concede aos exportadores condições de financiamentos similares às de seus concorrentes. O Proex, que financiava até 85% das exportações, teve seu volume de recursos aumentado em 1998 e passou a financiar até 100% das exportações, com o objetivo de favorecer pequenas e médias empresas. O BNDES também financia exportações através do Programa de Financiamento às Exportações (BNDES-Exim)⁶¹.

Porém, segundo a Associação dos Exportadores Brasileiros, o Proex “ainda não atende totalmente às necessidades” de financiamentos, além do que depende exclusivamente de recursos

⁵⁹ Esses incentivos são parte do ajuste fiscal do final de 1997.

⁶⁰ Com base em artigo da Gazeta Mercantil.

orçamentários, o que “cria incerteza do seu provimento nos anos seguintes, dificultando a programação de vendas de longo prazo”.

Ainda com relação à política comercial, também foram tomadas medidas de incentivo a setores específicos. O Plano Especial de Exportações (Peex) selecionou 55 setores⁶² com potencial exportador para serem dinamizados com o auxílio de gerentes. As facilidades, porém, foram direcionadas somente para exportações de até US\$ 10 mil, valor muito baixo quando se pretende dobrar o valor exportado para US\$ 100 bilhões ao ano. Além do que, no ano de 1997, as exportações nesse valor corresponderam a somente 0,002% do total de produtos brasileiros vendidos no exterior e foram feitas por 2.653 empresas.

Para a Fundação Centro de Estudos de Comércio Exterior (Funcex), tais medidas são inócuas, dado que os gerentes do Peex não possuem “poder” suficiente para solucionar os problemas enfrentados pelo setor externo, como o atual sistema tributário, os encargos e os altos custos operacionais dos portos e alfândegas.

Atualmente, o programa da nova política de exportações montado por Roberto Gianetti da Fonseca conta com seis iniciativas prioritárias, dentre as quais se destacam o fortalecimento do Programa Especial de Exportações (Peex), no sentido de aumentar a base exportadora nacional, a criação de mecanismos competitivos de financiamento de médio e longo prazo e a redução dos custos de exportação, incluindo tributários, financeiros e de logística. Essa articulação de políticas é determinante para o aumento da competitividade das exportações brasileiras e sua maior inserção no mercado mundial, contribuindo para a melhora da situação externa. No entanto, essas medidas ainda não passam de propostas.

⁶¹ Ao mesmo tempo que o governo demonstra interesse, ainda que pouco significativo, em promover exportações, utilizou-se até pouco tempo do artifício das Licenças de Importação (LI) para diminuir o fluxo de importações e tentar conter o déficit comercial. A LI é a exigência de anuência prévia para importar, só concedida após o Departamento de Comércio Exterior (Decex) ter analisado determinados parâmetros do produto importado. Isso causa atrasos no desembaraço das mercadorias e, conseqüentemente, na importação. A adoção dessa medida, no entanto, foi no sentido de “mascarar” o desempenho negativo da balança comercial e acalmar as expectativas dos investidores estrangeiros, em meio à crise financeira do final de 1997.

⁶² Na verdade, não serão setores industriais a receberem estímulos e sim produtos com potencial exportador, que podem ser agrupados em diferentes setores. Os produtos correspondem a: castanhas, frutas, café, soja, açúcar e álcool, cacau, chocolate, suco de laranja, suco de frutas tropicais, vinhos, cachaça, carne de boi, de frango e de suínos, pescados, gemas e bijuterias, metais não-ferrosos, siderúrgicos acabados, ferramentas, equipamentos mecânicos, fumo em folhas, cigarros e charutos, pedras ornamentais, derivados de petróleo, produtos químicos, produtos de tocador, farmacêuticos, borracha, plásticos, madeira, papel e celulose, confecções e tecidos, couro e calçados, cerâmica, computadores, bens de telecomunicações e eletrônicos para indústria, eletrodomésticos, autopeças, automóveis, veículos de carga, chassis com motor, motores, ônibus, tratores, máquinas agrícolas, máquinas de terraplanagem, móveis, indústria aeronáutica e naval, e por último, brinquedos.

Apesar das medidas anteriormente citadas de promoção comercial, seus efeitos são pouco substantivos sobre o aumento do dinamismo das exportações nacionais. Isso implica dizer que, apesar da necessidade dessas medidas sanarem deficiências de mercado apontadas pelos exportadores, elas não modificam a estrutura da pauta exportadora. Visto que o comércio mundial cada vez mais se configura por produtos de alta tecnologia, é fundamental introduzir esses produtos no rol das vendas externas brasileiras. Nota-se a ausência na política de promoção das exportações de elementos que construam vantagens comparativas. A exemplo dos países asiáticos de recente industrialização (NICs), esses elementos – qualificação de mão-de-obra, articulação entre o Estado e o empresariado nacional, políticas setoriais – são essenciais na transformação da estrutura produtiva brasileira, introduzindo nela os setores mais dinâmicos em termos de produtividade e aumento dos fluxos de comércio e investimentos internacionais (Cassiolato; Erber, 1997).

Assim, verifica-se que as atuais medidas políticas brasileiras estão descoordenadas, gerando resultados pouco significativos. A experiência internacional ensina que a perda de importância relativa das medidas diretas de promoção comercial ocorreu paralelamente ao surgimento de novas formas de intervenção, vinculando-as às políticas científicas e tecnológicas. Portanto, é essencial que o governo, na tentativa de articular a política de abertura comercial com o plano de estabilização econômica, coordene-as com as políticas industriais e de incentivo ao progresso técnico com o objetivo de aumentar a base tecnológica industrial e a competitividade tanto de produtos voltados para o mercado interno como para o setor exportador.

III.3.3.2. Medidas de políticas industrial e tecnológica

Mais consciente da importância da ciência e da tecnologia na configuração de uma política industrial e de desenvolvimento, o governo brasileiro vem implementando, simultaneamente às medidas de promoção das exportações, medidas de política industrial e de C&T. Estas estão sendo representadas pelas Ações Setoriais, comandadas pelo Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio (MDIC), e pelos Fundos Setoriais, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), lançados mais recentemente.

Essas medidas são claramente uma demonstração de retomada de políticas por parte do governo, dado o insucesso da política de livre atuação das forças do mercado em reestruturar a indústria nacional e equilibrar as contas externas.

As Ações Setoriais, existentes desde 1995, estão relacionadas ao objetivo de aumentar a competitividade industrial brasileira, através da cooperação entre a Secretaria de Política Industrial do MDIC e os representantes do empresariado nacional. Essa política “pretende constituir referencial à organização das ações e iniciativas do governo brasileiro para potencialização dos impactos transformadores na indústria nacional no contexto de reestruturação da economia e mudança dos padrões mundiais de competitividade” (MDIC, 1999). Foram selecionados 18 setores-chave⁶³ da economia em torno dos quais se estrutura o conjunto de iniciativas e ações concretas a serem implementadas no sentido de promover a competitividade e o desenvolvimento industrial. O desenvolvimento dessa política levou em conta a definição de cadeias industriais para facilitar uma ação integrada entre os setores.

O objetivo central dessas ações setoriais é intensificar o processo de desenvolvimento industrial do país, baseado em cinco estratégias:

1. aumento da especialização da estrutura produtiva;
2. crescimento intersetorial da produção mais equilibrado;
3. aumento do conteúdo tecnológico das exportações;
4. melhoria da eficiência produtiva das empresas e da qualidade dos produtos; e
5. redução do “custo Brasil”.

De acordo com o governo, tais estratégias são essenciais para que a indústria fortaleça sua capacidade exportadora, assim como sua competitividade no mercado interno, contribuindo, então, para a melhora da situação do país e para a redução do déficit comercial.

O contraste entre os objetivos anunciados e os resultados alcançados é flagrante. Transcorridos mais de cinco desde sua implementação, o programa de Ações Setoriais ainda não atingiu suas metas previamente traçadas. Pode-se citar três exemplos ilustrativos. Pretendia-se para o setor automobilístico, além de aumentar a capacidade instalada, elevar o excedente exportável. Porém, comparando-se as exportações de automóveis de 1999 com 1998, verifica-se que houve queda de 35% das exportações, em que pese a desvalorização do real frente ao peso.

A meta inicial para as exportações de papel e celulose era atingir US\$ 5 bilhões em 2005. No ano de 99, as exportações somaram US\$ 2.144 bilhões, ou seja, é preciso que esse valor

⁶³ Os setores-chave são bens de capital, química, siderurgia, indústria naval, automotivo, autopeças, tratores e máquinas agrícolas, fundição, indústria de alumínio, eletroeletrônico, informática, papel e celulose, indústria de construção, têxtil e vestuário, couro e calçados, moveleiro, brinquedos e pesca (MDIC, 1999).

triplique em 3 anos, contando que as exportações de celulose aumentaram 17% e as de papel caíram 10%, de 98 para 99.

Para o setor de couros e calçados, a meta era estar exportando US\$ 3,2 bilhões no ano 2000, enquanto foi exportado somente um pouco mais da metade desse valor em 1999 – US\$ 1.753 bilhões.

O governo também já aprovou alguns dos vários Fundos Setoriais que estão sendo criados no sentido de promover atividades tecnológicas. Esses fundos fazem parte de uma nova e importante estratégia do governo de investimentos em C&T, baseada no reconhecimento da necessidade de capacitação tecnológica para que o Brasil possa acompanhar as atuais mudanças no cenário mundial. Esse fato coloca a política de C&T em posição mais destacada nas prioridades do governo, no sentido de gerar desenvolvimento e crescimento econômico, em que pese a preponderância da estabilização nas políticas governamentais.

Nos anos setenta e oitenta, a política tecnológica enfatizava o lado da oferta, ou seja, da pesquisa científica e tecnológica. Atualmente, esses fundos são direcionados à indústria, sendo, então, o setor produtivo quem comanda esse processo agora. A intenção é que as empresas se unam a universidades e instituições públicas para a aplicação desses fundos através de atividades de cooperação. Aliás, a concretização dessa interação entre governo, universidade e empresa é condição fundamental para que os fundos gerem os efeitos pretendidos.

Existem três condições de controle dos Fundos Setoriais para que produzam resultados e garantam o patamar de ciência e tecnologia que o Brasil atingiu nesses últimos 50 anos, desde a criação do CNPq.

A primeira delas diz respeito à estabilidade dos fundos para que os investimentos sejam efetuados. Visando essa estabilidade, propôs-se que os recursos destinados aos fundos fossem provenientes de fontes adicionais, como atividades econômicas rotineiras – por exemplo as taxas advindas dos serviços de telecomunicações. Assim, os fundos tornam-se permanentes - independentes dos recursos orçamentários - e ganham maior estabilidade a longo prazo. O fato de esses fundos serem estáveis e permanentes permite que se possa trabalhar com uma visão de longo prazo, essencial para o bom desempenho dos investimentos em C&T.

A segunda condição corresponde a uma nova forma de gestão dos fundos, através de estudos prospectivos sobre os setores para auxiliar na formação de estratégias por parte das

empresas. Complementando o modo de avaliação dos fundos até então, além da avaliação *ex-ante* será feita também um acompanhamento dos resultados obtidos – avaliação *ex-post*.

A terceira condição está relacionada à transformação das empresas estatais em agências reguladoras, cujas políticas serão implementadas por meio dos Fundos Setoriais. Cada fundo será administrado por um Comitê Gestor, composto de representantes das três esferas – governo, universidade e empresa. Os comitês são responsáveis pela decisão de alocação dos recursos.

Foram criados sete fundos, descritos a seguir.

1. Energia – criado com o objetivo de financiar projetos de pesquisa na área de energia e melhorar os mecanismos de incentivos à P&D adotados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) nos contratos de concessão, ampliando sua abrangência setorial. Sua fonte de recursos é parcela da receita das empresas concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia.

2. Recursos hídricos – seu foco são os projetos de pesquisa no setor de recursos hídricos. Sua implementação é vista como essencial para a geração de conhecimento e base tecnológica para subsidiar agentes públicos e privados dentro do novo ambiente institucional descentralizado que vem se formando para o setor. Seu comitê gestor é formado pelo MCT, pela Agência Nacional de Águas (ANA), pela FINEP e pelo CNPq.

3. Mineral – esse é um fundo pequeno, se comparado aos outros, e está voltado para financiar programas e projetos no setor mineral. Esses programas irão permitir o desenvolvimento de projetos de pesquisa visando o uso intensivo de técnicas modernas para enfrentar os desafios impostos pela diversidade nacional, pela extensão territorial e pela potencialidade do setor em gerar divisas. Seu comitê gestor compõe-se do MCT, do Ministério das Minas e Energia, da Agência Mineradora, da FINEP, do CNPq e do setor produtivo.

4. Transportes – focaliza-se na engenharia de materiais, na construção rodoviária. O financiamento de seus programas e projetos possuem importante papel no estudo prospectivo do impacto das novas tecnologias da informação sobre o setor e auxiliam na reestruturação do mesmo. Seus recursos provêm de parcela da receita arrecadada com as Infovias. Seu comitê gestor é formado pelo MCT, Ministério dos Transportes, pela Agência de Transportes, pela FINEP, pelo CNPq, pela academia e setor produtivo.

5. Espacial – projetos financiados nesse setor são voltados para estimular a atividade de P&D relacionada à aplicação da tecnologia espacial na geração de produtos e serviços com ênfase na área de alta tecnologia. Seu comitê gestor compõe-se do MCT, do Ministério da Defesa, do Minicon, da AEB, da FINEP, do CNPq, da academia e do setor privado.

6. CTPetro (Fundo do Petróleo) – seu objetivo consiste em contribuir para o desenvolvimento sustentável do setor, visando aumentar tanto a produção quanto a produtividade, reduzir custos e preços e melhorar a qualidade dos produtos e de vida dos usuários. É financeiramente sustentado por recursos advindos dos *royalties* do petróleo, transferidos pelo FNDCT. Esse fundo já arrecadou R\$ 150 milhões no ano de 2000.

Todos os fundos acima descritos já foram aprovados

7. Fundo Verde-Amarelo (Universidade-Empresa) – seu foco é intensificar a cooperação tecnológica entre universidades, centros de pesquisa e setor produtivo, contribuindo para elevar os investimentos nacionais em C&T. Seu comitê gestor compõe-se do MCT, MDIC, FINEP, CNPq e Capes. Esse fundo ainda está em estudo. Programas cooperativos são intensamente utilizados pelos países do OCDE para o desenvolvimento e a difusão tecnológica. A interação destas duas dimensões do processo de inovação em torno de uma ação estratégica direcionada a solução de importantes problemas nacionais fazem desses programas o centro das estratégias dos Fundos Setoriais.

Também foi criado o “Fundo dos Fundos”, para ser aplicado em infra-estrutura das universidades e dos centros de pesquisa, em equipamentos e na melhoria das instalações. A idéia é financiar toda a cadeia do conhecimento e não somente setores específicos. Para isso, este fundo e o Verde-Amarelo juntos contribuem com 40% do financiamento a cadeia do conhecimento em geral. Esses fundos são concebidos para melhorar o desempenho tecnológico da indústria, criando relações estruturais entre a indústria e as universidades (e centros tecnológicos), principalmente o Fundo Verde-Amarelo. Na verdade, esses fundos devem, entre as outras funções acima citadas, compensar a queda nos investimentos causada pelas privatizações e também pela crise fiscal da década passada (FINEP, 2000).

Apesar de sua importância no sentido de promover os investimentos em atividade de C&T, os Fundos Setoriais não constituem uma política industrial e tecnológica, mas sim uma medida de política. Assim, pode-se dizer que os primeiros passos estão sendo dados. Seus resultados ainda não podem ser identificados e avaliados, devido à sua implantação ainda recente.

O que se pode dizer é que consiste numa importante medida no sentido de acompanhar a tendência atual das políticas de C&T. Essa tendência se caracteriza pelo aumento da participação do Estado no fomento ao desenvolvimento tecnológico visando elevar a competitividade dos produtos nacionais, e, conseqüentemente, as exportações, de acordo com medidas de incentivo permitidas pelas normas da OMC.

Porém, como já foi ressaltado, para que as medidas de políticas tecnológica e industrial surtam efeitos comerciais, que resultem em menores déficits comerciais, ou até superávites é necessário que estejam articuladas às medidas de política comercial. Ao mesmo tempo em que as políticas de C&T são importantes no sentido de estarem desenvolvendo capacitação tecnológica interna e agregando valor aos produtos, tanto os menos sofisticados tecnologicamente quanto os chamados *high-tech*, a política de promoção das exportações atua no sentido de inserir esses produtos no mercado mundial. Esse fator é determinante para aumentar a competitividade das exportações nacionais e, assim, conquistar uma melhor inserção no mercado internacional, contribuindo para melhorar a frágil situação da balança comercial e a externa na economia brasileira.

CONCLUSÃO

O presente trabalho procurou identificar as condições singulares do retorno da política industrial brasileira na década de 90 e os seus novos fundamentos tecnológicos. Paralelamente ao retorno da política industrial foram identificados os limites a ela impostos, tanto no âmbito nacional quanto internacional.

Com base numa descrição sumária da evolução da teoria de comércio internacional, identificou-se o papel crescentemente importante da tecnologia na determinação dos padrões de comércio internacional na atualidade, cada vez mais caracterizados por produtos de elevado conteúdo tecnológico. O reconhecimento da importância da tecnologia tornou-se peça fundamental na construção de vantagens e no aproveitamento de oportunidades por parte dos países. A construção dessas vantagens com base na inovação significa, ao mesmo tempo, a redução ou destruição das vantagens de outros países, que se vêem compelidos a criar novas vantagens e recriar, com novos elementos, as antigas. Só assim os países se capacitam para desenvolverem os seus mercados nacionais e para competirem internacionalmente.

Os casos particulares de alguns países mais desenvolvidos – Japão, Europa, EUA e Coreia do Sul – foram tratados no capítulo II deste trabalho e ilustram claramente esse reconhecimento, bem como os resultados comerciais positivos que dele podem ser obtidos.

Existem, no entanto, dificuldades importantes nestas trajetórias. O novo padrão de comércio mundial, bem como o aumento do volume dos fluxos internacionais de investimentos e serviços, demandaram mudanças na regulamentação do comércio internacional. O GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio) tornou-se insuficiente para tratar de todas as questões complexas que foram surgindo, daí a institucionalização do comércio numa organização mais formal e rígida, a Organização Mundial do Comércio.

A partir da OMC, o comércio de serviços, os direitos de propriedade intelectual e as medidas vinculadas ao investimento direto passaram a ser regulamentados internacionalmente, refletindo o peso dos países mais desenvolvidos na definição das questões de interesse. Para os países em desenvolvimento, isto representou uma inversão de prioridades, pois questões sobre o comércio de produtos agrícolas, têxteis e sobre as barreiras não-tarifárias estavam há mais tempo em negociação e dizem respeito aos produtos nos quais são mais competitivos. Exatamente por isso, esses produtos são fortemente protegidos pelos países mais avançados. Nesse aspecto, a

OMC ainda tem muito o que evoluir, até que se possa dizer que os acordos feitos sob seus auspícios defendem os direitos dos países membros de forma equânime e contemplam as suas respectivas agendas.

Existem razões adicionais que reforçam a importância da discussão sobre a institucionalização do comércio mundial. Por um lado, os compromissos assumidos pelos países perante a OMC permitem o acesso a mercados de outros países, mas isso faz-se acompanhar de uma restrição às políticas nacionais. As práticas protecionistas e de fomento tradicionalmente utilizadas pela política industrial de países avançados e em desenvolvimento foram banidas pela OMC, que deixou um espaço – embora limitado – para as políticas de ciência e tecnologia, de desenvolvimento regional e de proteção ambiental. É deste espaço que pode surgir um novo aparato de política.

É, então, dentro desse contexto, de crescente importância da tecnologia e nova institucionalização do comércio mundial, que as políticas comerciais tradicionais se tornaram insuficientes para promoverem, por si sós, os produtos de um país no mercado mundial. O novo aparato de política caracteriza-se pela articulação das políticas industrial e tecnológica às políticas comerciais, no sentido de agregar valor aos produtos e promovê-los no mercado mundial, simultaneamente.

A descrição das novas regras ditadas pela OMC dá uma idéia clara do contexto internacional no qual o Brasil e sua política industrial estão inseridos. Diferentemente das condições estabelecidas anteriormente para os países avançados, o raio de manobra da política nacional torna-se cada vez mais restrito. Tem-se, então, uma visão dos limites impostos por essas regras à política industrial nacional, que doravante terão de ser superados.

Porém, os limites e dificuldades não se restringem ao âmbito internacional. A política industrial depara-se também com obstáculos nacionais – estruturais e macroeconômicos. A política de industrialização por substituição de importações foi bem sucedida na meta de internalizar capacidade produtiva, mas falhou no sentido de constituir capacidade inovadora. Ao final dessa política, o resultado foi um padrão de comércio caracterizado por exportações de bens primários ou intensivos em recursos naturais e escala e importação crescente de produtos de conteúdo tecnológico elevado. Mas a superação daquela limitação é essencial no presente momento, quando cada vez mais os países necessitam construir suas vantagens para aumentar sua

competitividade e, conseqüentemente, sua participação no mercado mundial de forma equilibrada.

Superar esse obstáculo estrutural não é uma simples questão de vontade, ainda mais dentro da atual política macroeconômica, que mais uma vez prioriza a estabilidade econômica, nem sempre de forma coerente com as necessidades do desenvolvimento tecnológico e industrial.

Ao contrário da experiência internacional que construiu suas vantagens comparativas e consolidou patamares de competitividade, o governo brasileiro confiou por muito tempo na eficiência da política de automatismo. Cabia ao mercado produzir, dentro de uma economia estabilizada pela política econômica, um aumento do nível de competitividade. O déficit criado pela valorização cambial de 1994 tenderia a desaparecer pelas próprias virtudes da moeda: as importações criariam uma pressão competitiva sobre a economia, e as compras externas de bens de capital determinariam a modernização da estrutura industrial. No entanto, essa política falhou ao tentar ajustar o descompasso entre os fluxos de importação e exportação brasileiros.

A análise da distribuição dos fluxos de comércio exterior brasileiro de acordo com seus níveis tecnológicos para os anos de 1989 e 1999 corrobora essa afirmação. Enquanto as importações brasileiras apresentaram forte modificação na distribuição de seus produtos de acordo com o volume importado e o dinamismo, as exportações não sofreram muitas alterações.

Os resultados apresentados no penúltimo item do capítulo III, para os anos de 1989 e 1999, mostram um deslocamento significativo das importações de produtos de conteúdo tecnológico crescente, principalmente, das áreas de baixo dinamismo e volume para as áreas simultaneamente mais volumosas e dinâmicas. Mas esse aumento das importações de produtos de alto nível tecnológico não se refletiu em mudanças significativas do padrão das exportações brasileiras. Apesar do surgimento de vendas externas de produtos de conteúdo tecnológico crescente na área de maior dinamismo e volume, em 1999, as exportações desses produtos ainda se concentram nas áreas de menor volume comercializado.

É a partir do reconhecimento da insuficiência da política de automatismo que ressurgem, ainda que tímida e tardiamente, as medidas de política industrial, as quais terão de enfrentar os obstáculos já referidos.

A exemplo das experiências bem sucedidas dos países desenvolvidos selecionados, retratadas no capítulo II, a articulação entre as políticas industrial e tecnológica e a política comercial apresenta-se como uma proposta de política consistente, visando o longo prazo e em

conformidade com os parâmetros internacionais. Porém, a dúvida que se instaura no caso brasileiro decorre do ressurgimento da política industrial, motivada por pressões do déficit da balança comercial. Existe aí um paradoxo: a política industrial é por definição de longo prazo e voltada para efeitos estruturantes, mas ela ressurge no cenário nacional por pressões comerciais emergentes que precisam ser equacionadas em curto prazo. Essa contradição pode limitar as medidas de política e o seu alcance.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALÉM, A.C. As novas políticas de competitividade na OCDE: lições para o Brasil e atuação do BNDES. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v.6, n.12, p.87-122, dez. 1999.
- BAPTISTA, M. *Política industrial: uma interpretação heterodoxa*. Campinas, IE/UNICAMP, 2000.
- BARROS, J.R.M. e GOLDENSTEIN, L. Reestruturação industrial: três anos de debate. In: VELLOSO, J.P.R, *Brasil: Desafios de um país em transformação*. Rio de Janeiro, 1997.
- BOLETIM do Banco Central. Disponível em: <<http://www.bc.gov.br>> Acesso em: 19 jan. 2001.
- BRASIL, Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo (MICT), Manual de defesa comercial, Brasília, s.d.
- CASSIOLATO, J.E. and ERBER, F. Política Industrial: teoria e prática no Brasil e na OCDE. *Revista de Economia Política*, v. 17, n. 2, abr/jun 1997.
- CHANG, H-J. *The Political Economy of Industrial Policy*. Macmillan Press Ltd, 1994.
- CORDEN, W.M. Relationships between Macroeconomic and Industrial Policy. *The World Economy*. v.3, n.2, p.167-84, sept. 1980.
- COUTINHO, L. A Especialização Regressiva; um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. In: VELLOSO, J.P.R, *Brasil: Desafios de um país em transformação*. Rio de Janeiro, 1997.
- COUTINHO, L. e FERRAZ, J. C. *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas, Papirus, 1995.
- DOSI, G. et al. *The Economics of Technical Change and International Trade*. Harvester Wheatsheaf, Londres, 1990.
- ERBER, F. A política industrial e de comércio exterior; uma avaliação. In: IPEA, *Perspectivas da Economia Brasileira 1992*, Brasília, 1991.
- _____. O padrão de desenvolvimento industrial e tecnológico e o futuro da indústria brasileira. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 2000.
- FAPESP, Indicadores de Ciência e Tecnologia, 2001 (mimeo).
- FERREIRA, J.P. Ciência e tecnologia nos países em desenvolvimento; a experiência do Brasil. *Texto para discussão*, n.20, IEI/UFRJ, 1983.
- FINEP, *Fundos Setoriais*. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br>> Acesso em: 21 ago. 2000.

- FRANÇA, Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie. *The law on innovation and research to promote the creation of innovative technology companies*. Disponível em: <<http://www.education.gouv.fr>> Acesso em: 01 mar. 2000.
- GONÇALVES, R. et al. *A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- GUERRIERI, P. Technological and trade competition: the changing position of USA, Japan and Germany. In: HARRIS, M.C. and MOORE, G. (Eds.) *Linking trade and technology policy*, Washington Press, 1992, p.29-59.
- GUIMARÃES, E. A. A experiência brasileira de política científica e tecnológica e o novo padrão de crescimento industrial. *Textos para discussão*, n.296, UFRJ-IEI, abr. 1993.
- HARRIS, M.C. and MOORE, G.E. Linking trade and technologies policies: themes and issues. In: HARRIS, M.C. and MOORE, G. (Eds.) *Linking trade and technology policy*, Washington Press, 1992, p.1-12.
- HELPMAN, E. e KRUGMAN, P. *Trade policy and market structure*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1994.
- HOEKMAN, B. e KOSTECKI, M. *The political economy of the world trading system: from Gatt to WTO*, Oxford University Press, Oxford, 1995.
- IEDI, *Políticas industriais em países selecionados*. 1998. Disponível em: <www.iedi.gov.br> Acesso em: 20 jan. 2000.
- KRAUSS, E. S. *Political Economy: policymaking and industrial policy in Japan*. University of Pittsburg, mar. 1992.
- KRUGMAN, P. e OBSTFELD, M. *International economics: theory and policy*, Reading: Addison-Wesley, 1997.
- KRUGMAN, P. Nuevas ideas acerca de la política comercial. In: KRUGMAN, P. *Una política comercial estratégica para la nueva economía internacional*, Fondo de Cultura Económica, México, 1991, p.09-29.
- _____. Was it all in Ohlin? Disponível em: <<http://members.home.net/copernicus/ohlin.html>> Acesso em: 12 mar. 2000.
- LEAL, J.P.G. A organização de comércio mundial, *Texto para discussão – IPEA*, n.517, set/1997.
- MDIC, *Ações Setoriais*. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>> Acesso em: 10 jan. 2000.

- MOREIRA, M. M. A indústria brasileira nos anos 90: o que já se pode dizer? In: GIAMBIAGI, F. e MOREIRA, M. M. *A economia brasileira nos anos 90*. Rio de Janeiro, BNDES, 1999.
- MOTTA VEIGA, P. e MARKWALD, R. Pequenas e médias empresas nas exportações. In: Fórum Nacional, Rio de Janeiro, 1998.
- NATIONAL Science Foundation (NSF), *Science & Engineering Indicators, Industry, technology and competitiveness in market place*. 1998. Disponível em: <<http://www.nsf.gov>> Acesso em: 29 mai. 2000.
- _____. 2000. Disponível em: <<http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind00/start.htm>> Acesso em: 20 out. 2000.
- NEGRI NETO, A., SILVA, C.R.L. e CARVALHO, M.A. Exportações brasileiras de produtos agrícolas e mudanças na demanda mundial de alimentos. In: ANPEC, 25, Campinas; 13-15 dez. 2000. Disponível em: < <http://www.anpec.org.br> > Acesso em: 29 jan. 2000.
- OCDE, *Indicateurs des barrières tarifaires & non tarifaires*. Paris, 1997.
- OECD, *Science, technology and industry outlook*. Paris, 2000.
- PETERSON, J. and SHARP, M. *Technology Policy in the European Union*. Macmillan Press Ltd, 1998.
- RÊGO, E.C.L. Do Gatt à OMC: o que mudou, como funciona e para onde caminha o sistema multilateral de comércio. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v.3, n.6, p.3-22, dez. 1996.
- ROELANDT, T. et al, Cluster-based innovation policy: international experiences. In: EUNIP Conference, 4, 2000. Holanda, 7-9 dez. 2000.
- SCHNEIDER DE SÁ, E. et al. *Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais*. Vozes, Petrópolis, 1994.
- SPENCER, B.J. En qué debiera concentrarse la política comercial? In: KRUGMAN, P. *Una política comercial estratégica para la nueva economía internacional*. Fondo de Cultura Económica, México, 1991, 75-94.
- SCOTT, B. Creating comparative advantage. In: KING, P. *International economics and international economic policy: a reader*. McGraw-Hill, New York, 1990, p.78-90.
- SINGH, A. and DHUMALE, R. Competition policy, development and developing countries. In: EUNIP Conference, 4, 2000. Holanda, 7-9 dez. 2000.
- SUZIGAN, W. A indústria brasileira após uma década de estagnação: questões para uma política industrial. In: *Economia e Sociedade*, n.1, 1992.

- _____. Aglomerações industriais: avaliação e sugestões de políticas. In: *Futuro da indústria: oportunidades e desafios*, MDIC, mar. 2001.
- SUZIGAN, W. and VILLELA, A. V. *Industrial policy in Brasil*. Unicamp, 1997.
- TIGRE, P.B. *Industrial policies in a changing world: brazilian transition to the new paradigm*. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 1993.
- TIGRE, P.B. et al. Mudanças institucionais e tecnologia: impactos da liberalização sobre o sistema nacional de inovações. In: BAUMANN, R. (Org.) *Brasil: uma década em transição*. Campus, Rio de Janeiro, CEPAL, 1999, p.183-222.
- TYSON, L.D. La creación de ventajas: cómo configuran las políticas gubernamentales el comércio internacional en la industria de semicondutores. In: KRUGMAN, P. *Una política comercial estratégica para la nueva economía internacional*. Fondo de Cultura Económica, México, 1991, p.95-116.
- _____. Managing trade conflict in high technology industries. In: HARRIS, M. C. and MOORE, G. (Eds.) *Linking trade and technology policy*. Washington Press, 1992.
- YOFFIE, D.B. Technology challenges to trade policy. In: HARRIS, M. C. and MOORE, G. (Eds.) *Linking trade and technology policy*. Washington Press, 1992, p.103-115.
- ZACHARY, P. Crise de identidade põe em xeque o futuro da OMC. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 06 out. 2000.