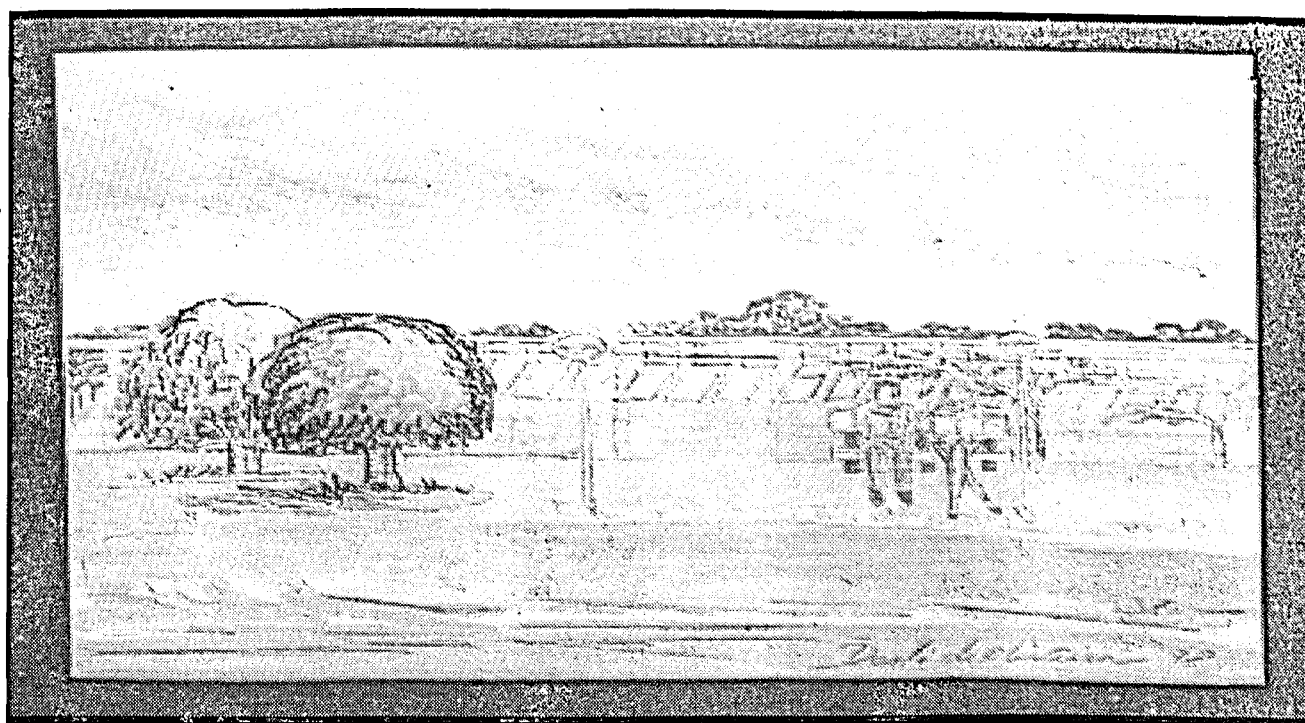


Instituto de Economia
Universidade Federal de Uberlândia

Mestrado em Desenvolvimento Econômico



SABRINA DE CÁSSIA M. DE SOUZA

**A NATUREZA DA ESPECIALIZAÇÃO COMERCIAL NO BRASIL:
UMA ANÁLISE DOS SETORES DE SIDERURGIA E PAPEL E CELULOSE APÓS
A LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL**

**Uberlândia - MG
2005**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA

SISBI/UFU



1000228593

**A NATUREZA DA ESPECIALIZAÇÃO COMERCIAL NO BRASIL:
UMA ANÁLISE DOS SETORES DE SIDERURGIA E PAPEL E CELULOSE APÓS
A LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL**

SABRINA DE CÁSSIA M. DE SOUZA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA

MON
339
5729n
TES/MEM

**A NATUREZA DA ESPECIALIZAÇÃO INTRA-INDUSTRIAL NO BRASIL:
UMA ANÁLISE DOS SETORES DE SIDERURGIA E PAPEL E CELULOSE APÓS
A LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Instituto de Economia da UFU sob
a orientação do Prof. Dr. Clésio
Lourenço Xavier, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de
Mestre em Economia.

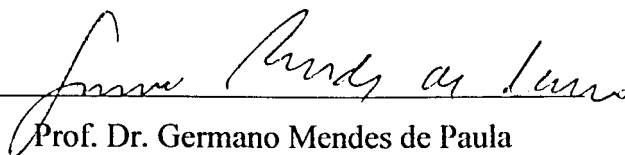
Sabrina de Cássia M. de Souza

Uberlândia, Março de 2005.

Dissertação defendida e aprovada em 19 de abril de 2005, pela banca examinadora:



Prof. Dr. (Orientador) Clésio Lourenço Xavier



Prof. Dr. Germano Mendes de Paula



Prof. Dr. Marcelo Silva Pinho



Prof.^a. Dr.^a. Vanessa Petrelli Corrêa
Coord.^a Programa de Pós-graduação em Economia

AGRADECIMENTOS

Estar terminando o Mestrado, iniciado logo após e na mesma Universidade em que terminei a Graduação, traz agora a sensação de despedida do que parece ser apenas uma e não a segunda etapa de minha vida acadêmica na UFU. Assim, sinto a necessidade de agradecer não só os últimos dois anos, mas todo o processo.

Agradecer os primeiros incentivos para a decisão do desejo profissional de tornar-me docente e pesquisadora: à professora Rosana pela oportunidade concedida ao tornar-me monitora da disciplina ministrada por ela, à professora Marisa pela oportunidade e orientação na Iniciação Científica, ao professor Eduardo, pela enriquecedora experiência de ter participado de uma Pesquisa de Campo e ao professor Paulo Gomes, por ter despertado meu interesse pelas atividades complementares, seja nas discussões do “Grupo de Conjuntura” ou mesmo nos momentos de descontração das viagens à Ouro Preto.

Agradeço ao professor Germano, a quem muito admiro, pela atenção e prestatividade em todas às vezes que o procurei em busca de orientação nos assuntos acadêmicos, desde o período da graduação e, em especial, na minha atual busca de uma perspectiva acadêmica futura. Agradeço em especial ao professor Clésio, pela atenção, paciência e orientação nesta Dissertação.

Quanto à elaboração deste trabalho agradeço ainda ao apoio financeiro do CNPq e a contribuição para a organização inicial dos dados da iniciante científica Samantha.

Obrigado a Thaisinha, Michele e Francisco pela amizade, e de maneira especial ao Leo (seus incentivos nos momentos mais cansativos foram muito importantes), a Renata e ao Zé, por estarmos juntos desde a Graduação e por serem pessoas das quais gosto muito.

Agradeço a minha família, em especial aos meus pais, por sempre me incentivarem e darem apoio aos meus estudos; a Mery, pelo valor de uma amizade verdadeira e sempre presente; e aos amigos do Grupo Serenidade, especialmente ao Vicentino ... por tudo.

Obrigado sobretudo ao André, pela contribuição nas discussões acadêmicas, nas revisões dos trabalhos, por sempre incentivar meus projetos, pela paciência nos dias mais estressantes, pela amizade, companheirismo e pelo amor que construímos a cada dia.

Resumo

A partir do fim da década de 80 o Brasil passou por um processo de liberalização econômica, que associado ao acirramento da concorrência internacional causou transformações em sua estrutura produtiva, com impactos sobre o padrão de comércio vigente no país. Este trabalho procura verificar esta relação existente entre abertura comercial, as transformações decorrentes deste processo e seus impactos para o comércio brasileiro, através da análise dos setores de siderurgia e papel e celulose. Foi verificado que a liberalização comercial, associada a outros fatores, tais como constituição de blocos comerciais e medidas protecionistas, estaria contribuindo para o aumento do comércio intra-industrial e um processo de especialização comercial brasileira em segmentos ou produtos menos elaborados, mesmo naqueles setores considerados fortemente competitivos, com "vantagens comparativas naturais", como é o caso dos setores selecionados, caracterizando um processo de *especialização intra-industrial regressiva*.

Abstract

From the end of the decade of 80 Brazil passed for a process of economic liberalization, that associated to the increase of the international competition caused transformations in its productive structure, with impacts on the standard of effective commerce in the country. This work looks for to verify this existing relation between commercial opening, the decurrent transformations of this process and its impacts for the Brazilian commerce, through the analysis of the sectors of siderurgy and paper and cellulose. It was verified that the commercial liberalization, associate to other factors, such as protectionist measures and constitution of commercial blocks, would be contributing for the increase of the commerce intra-industrial and a process of Brazilian commercial specialization in segments or products less elaborated, exactly in those considered strong competitive sectors, with "natural comparative advantages", as it is the case of the selected sectors, characterizing a process of regressive intra-industrial specialization.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1: TEORIAS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL: ESPECIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL	3
1.1. ESPECIALIZAÇÃO COMERCIAL	4
1.1.1. <i>Especialização: Teorias Explicativas do Comércio Inter-Industrial</i>	4
1.1.2. <i>Especialização e Comércio Intra-Industrial</i>	7
1.2. MEDIDAS DE ESPECIALIZAÇÃO COMERCIAL.....	19
1.2.1. <i>Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)</i>	20
1.2.2. <i>Indicador de Contribuição ao Saldo (CS)</i>	22
1.2.3. <i>Índice de Comércio Intra-industrial</i>	26
1.3. ESPECIALIZAÇÃO COMERCIAL E COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL	27
CAPÍTULO 2: ABERTURA COMERCIAL E COMÉRCIO EXTERNO NO BRASIL NA DÉCADA DE 90.....	33
2.1. FLUXOS DE COMÉRCIO BRASILEIROS NA DÉCADA DE 90	34
2.1.1. <i>A Evolução do Comércio Intra-Industrial no Brasil</i>	34
2.1.2. <i>O Perfil Comercial Brasileiro na Década de 90</i>	36
2.2. OS SETORES DE PAPEL E CELULOSE E SIDERURGIA	40
2.2.1. <i>O Setor de Papel e Celulose</i>	40
2.2.2. <i>O Setor Siderúrgico</i>	47
2.2.3. <i>Caracterização Geral dos Setores de Papel e Celulose e Siderurgia</i>	54
2.3. A LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL NO BRASIL.....	62
2.3.1. <i>Impactos da Abertura Comercial Sobre a Economia Brasileira</i>	62
2.3.2. <i>Participação das Empresas Multinacionais no Brasil na década de 90</i>	74
2.3.3. <i>Blocos Econômicos e Medidas Protecionistas</i>	79
CAPÍTULO 3: COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL E ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA NO BRASIL APÓS A LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL – ANÁLISE DOS SETORES DE PAPEL E CELULOSE E SIDERURGIA.....	86
3.1. IMPACTOS DA LIBERALIZAÇÃO SOBRE A BALANÇA COMERCIAL E A DISCUSSÃO SOBRE “ESPECIALIZAÇÃO REGRESSIVA” NO BRASIL	86
3.2. ESPECIALIZAÇÃO REGRESSIVA E COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL NOS SETORES DE PAPEL E CELULOSE E SIDERURGIA	100
3.2.1. <i>Metodologia</i>	100
3.2.2. <i>Resultados para o setor de Papel e Celulose</i>	103
3.2.3. <i>Resultados para o setor de Siderurgia</i>	113
CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	126
ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS.....	133
ANEXOS.....	134

INTRODUÇÃO

A partir do fim da década de 80 o Brasil passou por um processo de desregulamentação e liberalização de sua economia. Este processo, associado ao acirramento da concorrência internacional, causou transformações em sua estrutura produtiva com impactos sobre o padrão de comércio vigente no país.

Assim sendo, este trabalho tem como objetivo geral verificar a relação existente entre abertura comercial e o padrão de comércio no Brasil na década de 90. A hipótese é de que a liberalização estaria contribuindo para um aumento do comércio intra-industrial e da especialização comercial brasileira.

O país estaria especializando suas exportações sobretudo em segmentos de menor valor adicionado, enquanto estaria importando produtos mais elaborados, caracterizando o que os críticos à abertura comercial denominaram de *especialização intra-industrial regressiva*. Esta especialização estaria ocorrendo mesmo em setores nos quais o Brasil possui vantagens competitivas naturais, como é o caso dos setores intensivos em recursos naturais e mão de obra.

Destarte, como objetivo específico deste trabalho, foram escolhidos os setores de siderurgia e papel e celulose, importantes para o comércio e para a economia do país, a fim de verificar a evolução do comércio intra-industrial e da competitividade destes setores, confirmando ou não a hipótese de *especialização intra-industrial regressiva* após a liberalização comercial.

De forma a cumprir com os objetivos propostos, este trabalho foi estruturado em três capítulos, além desta introdução e das considerações finais.

O primeiro capítulo recupera a forma como os conceitos de especialização e comércio intra-industrial foram desenvolvidos por diversas abordagens teóricas. Inicialmente faz-se a discussão sobre especialização comercial inter-industrial, através da teoria clássica de vantagens comparativas de Ricardo e da teoria neoclássica Heckscher-Ohlin, incluindo as principais críticas a estes marcos teóricos. Em seguida trata-se das teorias que analisaram o comércio do tipo intra-industrial, através das abordagens de diversos autores, tais como Linder (1961), Krugman (1981), Aquino (1978), Balassa e Bauwens (1989), entre outros que procuraram identificar os fatores explicativos das trocas intra-industriais.

A segunda seção do primeiro capítulo demonstra algumas tentativas de mensuração da especialização e do comércio intra-industrial, através de indicadores de comércio internacional, indicadores estes que serão utilizados na parte empírica deste trabalho.

Este capítulo questiona ainda os resultados da especialização previstos sempre como positivos pela maior parte das teorias de comércio, inclusive as que tratam de comércio intra-industrial. Considera-se que o comércio externo é importante para a economia de um país e que especialmente quando ocorre uma especialização intra-industrial em produtos menos elaborados os benefícios teóricos anunciados não se concretizam.

O segundo capítulo apresenta informações acerca dos fluxos de comércio no Brasil na década de 90. É demonstrado o aumento do comércio do tipo intra-industrial, a importância dos setores nos quais o país apresenta “vantagens comparativas naturais”, entre os quais estão siderurgia e papel e celulose, e realizada uma caracterização destes dois setores selecionados.

Em seguida são apresentadas algumas transformações decorrentes do processo de abertura comercial e seus impactos para a estrutura produtiva e a competitividade do país, em especial nos setores de papel e celulose e siderurgia. São abordadas a participação das empresas estrangeiras na estrutura produtiva brasileira, a constituição de blocos comerciais e as medidas protecionistas com as quais o país tem se deparado, por acreditar que tais fatores não estejam dissociados das transformações decorrentes da abertura comercial, e sim fazem parte neste processo.

O último capítulo deste trabalho apresenta a discussão da relação entre abertura comercial e a natureza da especialização comercial do Brasil. Para isto, demonstra os impactos da liberalização comercial sobre o comércio externo do país e retoma o debate de seus principais resultados sob duas principais vertentes: os que consideram que a abertura tem apresentado resultados virtuosos para a economia brasileira e os críticos à esta visão.

¹ Por fim, são apresentados e analisados os indicadores de comércio para os setores de papel e celulose e siderurgia, na expectativa de que possam contribuir para a discussão acima e, a seguir, são realizadas as considerações finais.

CAPÍTULO 1

TEORIAS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL: ESPECIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL

Este capítulo tem como objetivo recuperar a forma como dois conceitos importantes para o comércio internacional: especialização e comércio intra-industrial - foram introduzidos e desenvolvidos por diversas abordagens teóricas.

A primeira seção traz a discussão sobre especialização comercial. Sua primeira parte mostra a abordagem da teoria clássica de vantagens comparativas de Ricardo e da teoria neoclássica Heckscher-Ohlin, nas quais a especialização, variável chave para explicação do intercâmbio comercial, é apresentada como o meio através do qual poder-se-ia obter vantagens no comércio internacional. São apresentadas também algumas críticas a estes marcos teóricos, entre as quais está a incapacidade de explicação de outro tipo de comércio que se tornou majoritário nas trocas internacionais nas últimas décadas – o comércio intra-industrial.

O comércio intra-industrial é o foco da segunda parte desta seção, que envolve as tradicionais teorias que analisaram este tipo de comércio. Pelo lado da demanda, a abordagem de Linder (1961); e pelo lado da oferta, a abordagem da “Nova Teoria de Comércio Internacional” de Krugman (1981). Outras abordagens são exploradas, como as de Hansson e Lundberg (1989), Aquino (1978), Balassa e Bauwens (1989) e de Tharakan (1989), à medida que estes autores procuraram identificar os fatores explicativos das trocas intra-industriais.

Em uma segunda seção foram demonstradas algumas tentativas de mensuração da especialização e do comércio intra-industrial, através de indicadores de comércio internacional. Partindo da elaboração teórica dos autores que os desenvolveram, são apresentados o indicador de “Vantagem Comparativa” desenvolvido por Balassa em 1965, o indicador de “Contribuição ao Saldo” de Lafay (1990) e o indicador de “Comércio Intra-industrial” desenvolvido por Grubel e Lloyd em 1975.

A última seção discute o caráter da especialização. A partir da suposição de que o comércio externo importa para o crescimento, conforme é apresentado em teorias que relacionam especialização e crescimento econômico, poder-se-ia contestar uma especialização sempre virtuosa, resultando nos benefícios previstos pela maior parte das teorias de comércio, inclusive as que tratam de comércio intra-industrial.

A relação estreita entre o dinamismo dos produtos e suas elasticidades de demanda é abordada como forma de explicar porque uma especialização em produtos primários está longe de ser indutora de crescimento dos países que se especializam neste tipo de produto - em geral os países em desenvolvimento.

Esta quarta parte procura ainda caracterizar a especialização como apresentando um carácter cada vez mais intra-industrial e, como os problemas decorrentes de uma especialização intra-industrial não virtuosa apresentam-se maiores, pois podem significar um avanço de especialização pelos países em desenvolvimento em produtos de menor valor agregado dentro de setores já pouco dinâmicos, não oferecendo condições para manter, na maioria das vezes, uma relação positiva entre comércio externo e crescimento do país.

1.1. Especialização Comercial

Especialização é um tema constantemente discutido ao tratar-se de comércio internacional, desde o período em que foram elaboradas as primeiras teorias clássicas até os dias atuais. Esta seção tem como objetivo apresentar parte do marco teórico que aborda este assunto, relacionando-o ao comércio inter e intra-industrial, respectivamente.

1.1.1. Especialização: Teorias Explicativas do Comércio Inter-Industrial

O conceito de especialização comercial aparece como aspecto importante - fonte de comércio internacional - já no início da teoria convencional de comércio internacional¹, com a Teoria de Vantagens Comparativas de Ricardo.

O princípio das vantagens comparativas está na teoria clássica do valor. De acordo com este modelo, os custos comparativos são determinados pela produtividade relativa do trabalho e variações nessa produtividade entre os países adviriam de diferenças tecnológicas entre eles (Gonçalves, 1997). Em seu modelo, Ricardo supôs que as funções de produção são diferentes entre países e que elas apresentam retornos constantes de escala:

“um país que possua vantagens consideráveis em maquinaria e qualificação [do trabalho], e que, por isso mesmo, esteja apto à manufatura de bens com muito menos trabalho que seus vizinhos possam, em troca por tais bens, importar uma parte dos cereais necessários ao

¹ Ver Krugman e Obstfeld (2001).

seu consumo, mesmo que sua terra seja mais fértil e que os cereais pudessem ser cultivados com a utilização de menos trabalho do que no país do qual ele é importado" (Ricardo, 1817 in Gonçalves, 1997: 5).

Esta teoria apresenta, portanto, um enfoque dos determinantes básicos do comércio internacional pelo lado da oferta e sugere que o comércio é determinado pela capacitação produtiva de cada país em relação aos demais países, estimulando a especialização produtiva em setores nos quais a economia seja relativamente mais eficiente. Deste modo, a regra básica é que qualquer país tenderia a se especializar na exportação de produtos nos quais tenha vantagem comparativa² e importar um artigo, mesmo que pudesse produzi-lo a baixo custo, se fosse ainda mais produtivo em outros artigos.

O modelo ricardiano foi ampliado por Heckscher (1910, in Gonçalves, 1997), ao incorporar outros fatores de produção (além da terra, do trabalho e do capital) em sua análise. O modelo de Heckscher (1910, in Gonçalves, 1997) foi reformulado por Ohlin (1933, in Gonçalves, 1997)³, dando origem ao que foi denominado "Modelo Heckscher-Ohlin". Trata-se de um modelo neoclássico, no qual estão presentes os pressupostos do paradigma da concorrência perfeita. O modelo é uma versão dominante da teoria da vantagem comparativa, baseando-se na idéia de que as nações têm, todas, tecnologia equivalente, mas diferem na disponibilidade dos chamados fatores de produção, como terra, mão-de-obra, recursos naturais e capital, embora os fatores nada mais sejam do que insumos básicos necessários à produção (Porter, 1989).

Neste modelo, a diferença de dotações de fatores entre países é o principal determinante das vantagens comparativas: em um regime de livre-comércio, a abundância comparativa de um fator determinaria o custo relativo de produção das mercadorias, as pautas de exportação e, logo, o padrão de comércio vigente (Correa, 1993). Qualquer país tenderia a exportar mercadorias que usam quantidades relativamente altas de seus fatores de produção mais abundantes.

Destarte, está clara a idéia de especialização como uma forma vantajosa de inserção no comércio internacional, já que os países exportariam os produtos que possuem vantagem comparativa (resultante da abundância relativa de fatores), e seria positivo expandir importações sempre que houvesse disparidade entre os *custos de oportunidade*

² Vale mencionar que esta teoria não explica quais são determinantes primeiros das diferenças entre os países em relação aos custos comparativos (Gonçalves, 1997).

³ Ohlin (1933, in Dosi *et al.*, 1993), tenta, por exemplo, incorporar a questão de economias de escala crescentes: tomadas isoladamente, as economias de escala poderiam ser uma variável explicativa dos padrões de comércio e, do ponto de vista mais normativo, estas também poderiam influenciar os efeitos de bem-estar de comércio de tal forma que seria possível, um país apresentar perdas de comércio.

das economias envolvidas. Desta forma, países mais ricos em capital tenderiam a exportar produtos mais intensivos em capital, enquanto os países com grande disponibilidade de matérias-primas ou terra cultivável exportariam produtos intensivos nestes fatores.

O modelo Heckscher-Ohlin (*in* Gonçalves, 1997) apresenta benefícios em termos de análise, dado o discernimento obtido por uma imagem mais simples da realidade. Entretanto, é suscetível à muitas críticas, que recaem principalmente sobre seus pressupostos: não há economias de escala, as tecnologias são tidas como idênticas em toda parte, os produtos não são diferenciados, o conjunto dos fatores nacionais é fixo e, fatores como mão-de-obra especializada e capital não se movimentam entre países.

De acordo com Dosi *et al.* (1993), os pressupostos de ganhos de comércio para os dois países que comercializam entre si, bem como as prescrições de livre comércio em que se baseiam o modelo podem ser considerados como extremamente heróicos e não há como dizer que as distorções e imperfeições do mundo real conduzam apenas a aberrações de curta duração.

Dosi *et al.* (1993) chama atenção ainda para o fato de que as diferenças internacionais em condições tecnológicas e capacidades inovadoras são um fator fundamental para explicar as diferenças em níveis e tendências das exportações e importações, bem como no grau de inserção de cada país no comércio externo, levando-se em consideração sobretudo o fato de que a tecnologia não é um bem gratuito.

Segundo Porter (1989), outro problema do modelo neoclássico é que este não atribui papel às estratégias das empresas. Os pressupostos da vantagem comparativa dos fatores teriam sido mais persuasivos nos séculos XVIII e XIX, quando muitas indústrias estavam fragmentadas, a produção usava mais mão-de-obra e menos especialização e grande parte do comércio refletia as diferenças nas condições de crescimento, recursos naturais e capital. Atualmente mostra-se como uma explicação incompleta do comércio, especialmente nas indústrias e segmentos de indústrias que envolvem tecnologias sofisticadas e empregados altamente especializados (e que seriam justamente os mais importantes para a produtividade nacional).

De acordo com Dosi *et al.* (1993), a flexibilização dos supostos menos realistas (concorrência perfeita, ganhos constantes de escala, imobilidade de fatores, difusão imediata e livre de tecnologia, existência de funções de produção bem comportadas) conduziria a predições indeterminadas em relação à direção e volume do comércio, a ponto de ser possível questionar a falta de resultados empíricos que comprovem esta teoria.

Dados empíricos de comércio apresentam dificuldade de conciliação com a

explicação de vantagem comparativa de fatores, já que grande parte do comércio mundial ocorre entre países possuidores de indústrias avançadas, com a dotação de fatores semelhantes e é crescente o volume de comércio em produtos cuja produção envolve proporções de fatores semelhantes. Ambos os tipos de comércio, tal qual aquele em que um volume significativo de comércio envolve as exportações e importações entre diferentes subsidiárias nacionais de firmas multinacionais, são difíceis de explicar com esta teoria (Dosi *et al.*, 1993).

Diante das restrições do marco teórico apresentado, apesar da teoria clássica de Ricardo e da Teoria Neoclássica de Heckscher-Ohlin (teorias nas quais a especialização seria uma forma virtuosa pela qual os países poderiam obter maiores vantagens no comércio internacional) apresentarem contribuições importantes para a identificação dos fluxos de comércio, estas são capazes de explicar apenas os fluxos de comércio do tipo inter-industrial (quando um país importa um produto de uma indústria e exporta produtos pertencentes à outra indústria com diferentes dotações de fatores), de forma que teorias alternativas foram sendo desenvolvidas para explicar outro tipo de comércio: o comércio do tipo intra-industrial.

1.1.2. Especialização e Comércio Intra-Industrial

O comércio intra-industrial consiste no intercâmbio em que um país exporta e importa produtos similares, de modo a pertencerem a um mesmo segmento industrial.

O fenômeno do comércio intra-industrial foi empiricamente observado e apresentado com alguma ênfase a partir dos anos 60, diante do aumento da especialização do comércio na integração econômica. Segundo Kol e Tharakan (1989), estudos empíricos realizados por volta dos anos 60 mostraram que o aumento do comércio entre os membros de um grupo de integração (União Européia) se dava principalmente através da especialização da produção e exportação de produtos de mesmas indústrias ao invés de indústrias diferentes, ou seja, através de um comércio do tipo intra-industrial. Como já foi dito, este tipo de comércio não podia ser explicado através das teorias até então apresentadas, as quais prediziam que o processo de liberalização de comércio seria seguido por um processo de especialização internacional inter-industrial.

A despeito desta constatação, argumentos foram sendo apresentados pelos defensores das teorias tradicionais de comércio inter-industrial, no sentido de que não era necessária a criação de novas teorias destinadas especificamente a explicar o comércio

intra-industrial. A defesa de uma teoria única estava fundamentada no próprio conceito de comércio intra-industrial: o que seriam produtos pertencentes a uma mesma classificação industrial?

Segundo Kol e Tharakan (1989), reconhecia-se que o nível de agregação dos dados de comércio escolhidos para representar o conceito teórico de indústria compreendia uma variedade de produtos que, embora apresentassem certa homogeneidade, esta não se mostrava suficiente para enquadrá-los dentro de uma mesma classificação. De acordo com esta visão, o comércio intra-industrial observado era, na verdade, a inclusão dentro de uma mesma categoria estatística de produtos, de itens com diferenças de conteúdo de fatores que poderiam restaurar a validade da teoria neoclássica de Heckscher-Ohlin⁴.

Este tipo de argumento foi contestado por muitos autores, inclusive por Ohlin (1952, *in* Kol e Tharakan, 1989), que alertou ser insustentável uma teoria específica monopolizar a explicação do comércio internacional, pois as circunstâncias que dirigiam o caráter e os efeitos deste comércio eram numerosos, multifacetados e difíceis de descrever em termos precisos.

Assim sendo, o intercâmbio intra-industrial passou a ser crescentemente aceito como um fato indiscutível e analisado por vários autores. Kol e Rayment (1989) indicam um dos primeiros estudos que trataram deste tipo de comércio - pesquisas sobre comércio intra-industrial na composição do comércio de *commodities* realizadas por Frankel (1943, *in* Kol e Tharakan, 1989). Este autor constatou que países com uma proporção relativamente alta de comércio internacional *per capita*, exportavam e importavam o que eram aparentemente as mesmas *commodities*. Ele explicava este comércio em termos de diferença na qualidade entre as mercadorias exportadas e importadas, com unidades de valor sendo utilizadas como *proxies* de qualidade.

Entre as abordagens mais conhecidas está a de Krugman (1981). Segundo este autor, muitos dos estudos empíricos de comércio sugerem uma especialização inter-indústria (que reflete as forças convencionais das vantagens comparativas), mas também uma especialização intra-industrial (que reflete economias de escala e preferências dos consumidores por uma diversidade de produtos).

O surgimento do que foi denominado de “Nova Teoria de Comércio Internacional”, com Krugman (1981), não refuta a importância das vantagens comparativas, como bem salienta Lafay (1990: 27): “*C’est ainsi, en particulier, que le développement relatif des*

⁴ Este fenômeno foi denominado agregação categórica. Um dos autores mais reconhecidos desta visão foi Finger (1975, *in* Kol e Tharakan 1989).

échanges intra branche ne doit pas être interprété automatiquement comme une diminution de l'ampleur des avantages comparatif.”, mas traz à discussão também uma especialização da produção resultante de retornos crescentes de escala:

“La nueva teoría del comercio internacional no rechaza la ventaja comparativa como uno de los determinantes de tal comercio. Por el contrario la complementa. La idea básica es que el patrón del comercio internacional se determina sólo hasta cierto punto por los gustos, las tecnologías y los recursos de los países. Estos factores fundamentales determinan ciertas características del patrón comercial, pero no determinan todos sus detalles. La razón es que el patrón completo del comercio refleja también la especialización debida a las economías de escala, y esta especialización adicional incluye por lo común un elemento arbitrario o histórico (Krugman, 1988: 44)”.

Segundo este autor, uma grande parte do comércio mundial teria caráter intra-industrial, e a natureza do comércio dependeria de quanto similares os países fossem em suas dotações de fatores. Grande parte do comércio mundial se realiza entre países que possuem dotação de fatores semelhantes e, quanto mais os países são similares, o comércio entre eles se tornará crescentemente de caráter intra-industrial:

“What is particularly nice is that we have already seen there is a one-for-one relationship between similarity of factor endowments and intraindustry trade” (Krugman, 1981: 970); “countries with similar factor endowments engage in intraindustry trade, while countries with very different endowments will engage in Heckscher-Ohlin trade” (Krugman, 1981: 964). “Countries with similar factor endowments will still trade because of scale economies, and their trade will be largely intraindustry in character” (Krugman, 1981: 960).

Seria a própria conduta de maximização de lucros, em um mercado cujas decisões são interdependentes, que restringiria a variedade de produtos ofertados:

“What prevents the countries from producing complete range of products domestically is the existence of fixed costs in production; thus scale economies are the basic cause of intraindustry trade” (Krugman, 1981: 961). “The persistence of trade between countries with similar factor endowments will occur in almost any model with economies of scale. The relationship between similarity of countries and the extent of intraindustry trade can be shown to hold...” (Krugman, 1981 : 967).

Krugman (1981), portanto, tinha como idéia básica a especialização em determinadas linhas de produto (especialização intra-industrial), implicando na obtenção de ganhos de escala cujos benefícios superariam a produção conjunta de bens distintos. Neste caso, a motivação para a diminuição da variedade de produtos ocorreria de tal modo que, em equilíbrio com livre comércio, as economias demandariam as mercadorias que, embora componham uma mesma indústria, não seriam fabricadas localmente. Supondo-se

retornos constantes, o estímulo à diferenciação de produtos seria a diversidade dos gostos dos consumidores.

Krugman (1989) revela ainda a importância de se considerar as peculiaridades dos países menos desenvolvidos:

“Es claro que los países menos desarrollados son fundamentalmente diferentes de los países avanzados.” “Los mercados de bienes manufacturados en la mayoría de los países menos desarrollados son muy pequeños para los niveles de los países avanzados, incluso en los países menos desarrollados que cuenta, con grandes poblaciones, porque la población es pobre...” (Krugman, 1989: 52).

Os países menos desenvolvidos apresentariam especificidades, dentre elas um mercado de tamanho menor (mesmo que contando com grande população, esta possui em geral um nível de renda mais baixo) e uma industrialização por substituição de importações⁵, que dificultariam a obtenção de ganhos de escala em determinados setores, como naqueles mais intensivos em tecnologia e, portanto, acabariam por desestimular a especialização destes países nestes setores.

Há algumas críticas quanto à “novidade” dos argumentos apresentados por Krugman. Segundo Gonçalves (1997), esta teoria não é uma “Nova Teoria do Comércio Internacional”, mas apenas apresenta novos modelos. Esta crítica parece ser confirmada ao observar-se que alguns dos pontos importantes apresentados por Krugman, como economias de escala, já haviam sido incorporados em trabalhos anteriores, como em Linder (1961). Embora o foco deste autor não tenha sido explicitamente o comércio intra-industrial, ele se revela importante tanto por sua nova abordagem ao explicar os fluxos de comércio a partir da demanda incorporando uma multiplicidade de forças que estimulam e inibem o comércio, mas também porque procura apresentar algumas peculiaridades do comércio de produtos primários⁶.

Segundo Linder (1961: 66), os países apresentariam no comércio de produtos manufaturados uma “faixa de exportações potenciais” e uma “faixa de importações potenciais”. As primeiras seriam determinadas por sua demanda interna (“demanda representativa”), sendo condição necessária, mas não suficiente, que um produto fosse consumido (ou investido) no país de origem para que pudesse ser de exportação potencial: *“a decisão de produzir qualquer bem tem a possibilidade de ser originada por*

⁵ Ver Tavares (1974).

⁶ A maior parte das teorias de comércio internacional se referem especificamente a produtos manufaturados, tanto que, segundo Gonçalves (1997), haveria um certo viés na literatura sobre o comércio internacional à medida que ela tende a minimizar a influência dos recursos naturais.

necessidades econômicas claramente discerníveis. Em um mundo de conhecimento imperfeito, os empresários reagirão às oportunidades de lucro das quais estão côscios"; ou seja, necessidades domésticas.

No caso das importações, apesar de ser necessária uma demanda interna, esta não precisaria ser representativa, de forma que todos os produtos para os quais há uma demanda aos preços correntes são produtos de importação potencial.

O comércio em produtos manufaturados seria potencialmente mais intensivo quanto mais semelhantes fossem as estruturas da demanda de dois países⁷, ao passo que se dois países tivessem exatamente as mesmas estruturas de demanda, todos os produtos exportáveis e importáveis de um também o seriam de outro. O comércio internacional não seria conseqüentemente, mais do que uma extensão através das fronteiras nacionais da rede de atividade econômica do próprio país⁸.

O problema em atender a uma demanda que não existe domesticamente estaria na dificuldade de acesso a informações importantes, cuja falta contribuiria para custos maiores no lançamento de novos produtos, e, portanto, reduziria possíveis vantagens apresentadas. Esta situação se agravaria:

"...na medida em que a produção de um bem seja baseada em invenção, temos razão adicional para acreditar que a demanda do mercado doméstico é necessária. É muito provável que uma invenção seja a conseqüência de um esforço para solucionar algum problema crítico no meio onde vive uma pessoa. Neste caso, em sua primeira fase, a exploração da invenção estará automaticamente dirigida ao mercado doméstico" (Linder, 1961)

Para produtos primários, entretanto, não haveria necessidade de esforço inventivo, nem mesmo trabalho de desenvolvimento do produto, dada sua homogeneidade qualitativa. Deste modo, haveria menos diferenças internacionais nas funções de produção no que tange aos produtos primários do que nos manufaturados. Seria freqüente no caso destes

⁷ No caso de países subdesenvolvidos haveria ainda uma particularidade: o comércio entre estes países é mais difícil de ocorrer, mesmo diante de estruturas de demanda semelhantes, dada maior dificuldade de percepção e exploração das oportunidades de comércio. Isto abriria margem para entrada de importações comercializadas pelos países industrializados, muitas vezes de produtos pouco adequados aos mercados locais.

⁸ O processo de internacionalização dar-se-ia à medida que uma firma cresce e seu mercado local torna-se insuficiente para expansão ulterior. A partir daí, o horizonte de comércio da firma vai gradualmente se alargando. Mas, somente depois do que provavelmente foi um grande período de tempo na produção para o mercado doméstico é que o empresário perceberia as oportunidades de lucros oferecidas na produção para outros países: *"uma vez alcançado este estágio, nada impede que as exportações se constituam numa parcela maior - até mesmo substancialmente maior - do total das vendas relativamente à parcela que é absorvida no mercado doméstico. Quanto menor o país de origem, tanto maior, ceteris paribus, a probabilidade de ser a participação das exportações na produção total"* (Linder, 1961: 66).

produtos, então, exportação mesmo sem demanda interna e, muitas vezes, esta ficaria a cargo de empresários estrangeiros (que passariam a explorar os recursos de matérias-primas, cuja utilização pelos empresários domésticos fosse totalmente inexistente ou prosseguisse a taxas muito lentas por não haver demanda doméstica), atraídos pela oportunidade de buscar no exterior fatores que não existem em seu país de origem.

Entre as forças que determinariam a estrutura da demanda para os produtos em geral - tais como língua, cultura, religião, política e clima - a mais importante seria o nível de renda média. Isto porque, quanto mais semelhantes em renda, mais semelhantes seriam as estruturas de demanda de um país⁹.

No caso de produtos primários, entretanto, surgiria na relação entre nível de renda e intensidade de comércio uma especificidade. Quando se trata do comércio destes produtos, não se pode presumir que os países com os mesmos níveis de renda *per capita* devam comerciar mais intensivamente entre si do que com outros. Isto porque, se por um lado, níveis de renda parecidos podem tornar maior o comércio potencial entre dois países; por outro, o comércio real entre eles pode ser mínimo quando as funções mais vantajosas tendem a ser aquelas em cuja produção o outro país também tem as melhores funções de produção, pois: *“as mesmas forças que dão origem a comércio dentro de cada um dos países criam comércio entre eles.”* (Linder, 1961: 81). Assim, diante de dotações competitivas de recursos naturais semelhantes, faria mais sentido para estes países comerciar com países que apresentassem dotações complementares de recursos.

Além das forças determinantes da demanda, haveria também forças desaceleradoras do comércio, que influiriam inclusive sobre o comércio de produtos primários, como distância entre os países, custos de transporte, obstáculos criados pelas políticas de comércio exterior (como protecionismo), e contribuiriam para explicar porque países que possuem rendas semelhantes não comercializam entre si. A repartição desigual de renda, por sua vez, explicaria o comércio mesmo entre países com diferentes níveis de renda, já que estes países poderiam apresentar demandas parecidas, com ganhadores de altas rendas em um país pobre exigindo os mesmos bens que os ganhadores de baixas rendas em um país rico, por exemplo.

Os argumentos apresentados Linder (1961) levam a indução de que diferenças nas proporções de fatores constituem obstáculo potencial ao comércio de produtos

⁹ Segundo Linder (1961: 73): *“Existe uma forte relação entre o nível de renda per capita, de um lado, e do outro, os tipos de bens de consumo e de capital demandados.”* Um aumento na renda resultaria no consumo de bens mais sofisticados, a criação de novas necessidades, com mudanças qualitativas na demanda.

manufaturados, e não estímulo ao comércio conforme descreviam as teorias tradicionais. Este autor reconhece ainda a importância das proporções de fatores pela influência que exercem nas estruturas de preços relativos das mercadorias (especialmente no caso de produtos primários) e o relacionamento inequívoco entre as proporções de fatores e as rendas *per capita*, dado que quanto mais capital por habitante na economia, mais altas as rendas *per capita*.

Mais especificamente ao analisar especialização, Linder (1961) argumenta que os países tendem a se especializar em produtos nos quais obtêm vantagens comparativas, as quais poderiam estar baseadas em fatores como processamento de matérias-primas em ampla oferta, superioridade tecnológica, técnicas administrativas e economias de escala. Contudo, o padrão de vantagens comparativas poderia ser modificado e, com ele, a especialização, através de diferenciação de produto, adaptação a novas linhas de produção e *marketing*. Outro fator que poderia afetar a especialização seriam mudanças na renda *per capita*, pois acarretariam mudanças na estrutura da demanda e conseqüentemente alterações nas exportações.

A modificação no padrão de vantagens comparativas seria mais facilmente verificada no caso de comércio de produtos manufaturados, nos quais a configuração seria mais causal e volátil que o comércio de produtos primários. Isto porque, em produtos primários, a vantagem comparativa seria previsível, enquanto nos produtos manufaturados *“as vantagens comparativas poderiam ser explicadas em cada caso, mas em alguns deles isso somente é possível recorrendo-se a argumentos ad hoc que não são operacionalmente significantes”* (Linder, 1961: 84).

Muitos dos fatores (tais como economias de escala, diferenciação de produtos e inovações tecnológicas) que aparecem na abordagem de comércio internacional de Linder (1961), e que parecem ser bastante explicativos na determinação dos fluxos de comércio, assim como são excluídos ou tratados de forma extremamente superficial na análise de comércio inter-indústria¹⁰; também o são em algumas tentativas de explicar o comércio intra-industrial. Estes modelos, como é o caso do modelo de Hansson e Lundberg (1989), procuraram demonstrar a importância deste tipo de comércio, mas tiveram um caráter bastante restrito.

¹⁰ Como faz o modelo Heckscher-Ohlin e outros como o modelo Norte-Sul de Krugman, no qual o comércio é determinado por um processo de inovação contínuo no Norte e transferência tecnológica para o Sul (Gonçalves, 1997).

Hansson e Lundberg (1989) criaram um modelo neoclássico que desenvolve uma relação entre necessidade de fatores de produção por um lado, e comércio inter e intra-industrial por outro, para analisar fatores que interferem nos fluxos de comércio, com ênfase para a relação existente entre diferenças de custos comparativos e o grau de comércio intra-industrial. Os autores supõem que as diferenças internacionais de custos de produção estão propensas a afetar a parcela de comércio intra-industrial: quanto maiores as diferenças nos custos de produção e preços entre os produtores em uma dada indústria em dois países, maior seria a especialização inter-industrial de acordo com as vantagens comparativas e, conseqüentemente, menor seria a parcela de comércio intra-industrial no comércio total daquele produto.

Várias são as restrições do modelo de Hansson e Lundberg (1989): ele é baseado em apenas dois fatores, dois países (tidos como de tamanhos iguais) e estrutura multi-setorial em combinação com o pressuposto de que os produtos são diferenciados por seu local de produção. Pelo lado da oferta, as funções de produção são assumidas como idênticas entre os países, havendo imobilidade de fatores internacionalmente. Com base nestes pressupostos, custos diferentes entre países na produção de certo bem são mantidos para serem relacionados à diferenças na proporção de fatores; todos os mercados são assumidos como perfeitamente competitivos, com igualdade de preços e custos de todos os fatores produzidos; os custos de transportes são tidos como nulos. No lado da demanda, similaridade de preferências é assumida, funções de demanda são incluídas como variáveis independentes de renda e preços relativos entre produtos substitutos e, as funções de demanda e elasticidade de substituição dos bens entre os países são as mesmas.

A conclusão geral destes autores é de que há tanto comércio inter quanto intra-industrial e haverá principalmente mais comércio inter-industrial em bens com substancial diferença de preços entre a produção dos países, tanto para produtos com relativamente alta ou baixa intensidade de capitais. O comércio intra-industrial irá prevalecer para produtos com baixas diferenças de preços, produzidos com intensidade média de capital. Hansson e Lundberg (1989) encontraram também uma relação positiva entre a elasticidade de substituição e o grau de diferenciação de produtos, sendo que para um dado diferencial de custo e preço entre importações e produção doméstica, a extensão do comércio intra-industrial irá aumentar com a elasticidade de substituição.

A despeito da análise restrita do modelo neoclássico apresentado acima, o comércio intra-industrial foi examinado de forma bem mais abrangente por diversos autores, tais como Aquino (1978) e Balassa e Bauwens (1987), cujos fatores explicativos deste

comércio muito têm em comum com os fatores apresentados por Linder (1961), embora alguns novos aspectos possam ser percebidos.

Aquino (1978) destaca a importância da distinção entre comércio inter-industrial (resultado de um genuíno processo de especialização) e comércio intra-industrial (que consiste na troca entre produtos praticamente idênticos). Segundo ele, fatores como estruturas de preferências dos consumidores, interação entre as características dos produtos e os atributos dos países, seriam importantes para a explicação do padrão e intensidade de comércio intra-industrial, mas ainda não teriam sido suficientemente explorados, por serem difíceis de prever e provavelmente muito mais fortemente influenciados por fatores gravitacionais do que fatores relacionados ao padrão e a intensidade de comércio inter-industrial.

Os elementos levantados por Aquino estão mais explícitos nos trabalhos de Balassa e Bauwens (1985, *in* Balassa e Bauwens, 1989) e Balassa e Bauwens (1987, *in* Balassa e Bauwens, 1989), os quais tentavam explicar, respectivamente, os determinantes do comércio inter-industrial e os determinantes do comércio intra-industrial de produtos manufaturados, através da análise de modelos de vários países ou de várias indústrias; e demonstrar o caráter complementar entre eles na determinação dos fluxos de comércio internacional.

Balassa e Bauwens (1989), ao analisar os determinantes do comércio bruto entre dois países em indústrias individuais, concluem que enquanto o comércio líquido é afetado por vantagens comparativas, o comércio bruto também é influenciado pela especialização intra-industrial que aumenta as exportações e importações em um comércio bilateral e por fatores gravitacionais¹¹.

Segundo Balassa e Bauwens (1989), no caso de completa especialização inter-industrial, a exportação bruta de um produto "x" se igualará à exportação líquida, desde que um país exporte, mas não importe um produto no qual tenha vantagem comparativa. No caso de completa especialização intra-industrial, as exportações líquidas serão iguais a zero, enquanto a ocorrência conjunta de especialização intra e inter-industrial irá fazer com que as exportações brutas excedam as exportações líquidas.

Três tipos de variáveis afetariam o comércio em produtos individuais: variáveis que afetam as vantagens comparativas, como intensidade de fatores e dotação de fatores;

¹¹ Grande parte de estudos que tratam de comércio intra-industrial apresentam análises de comércio bilateral. O estudo de Balassa e Bauwens (1989) é limitado aos produtos manufaturados, excluindo os produtos intensivos em recursos naturais, segundo os autores devido à dificuldade de medir a dotação deste fator.

variáveis que influenciam o comércio intra-industrial, como as características do país ou as características dos produtos; e variáveis que representam os fatores gravitacionais, como distância, línguas e culturas comuns.

Tanto as vantagens comparativas como a especialização intra-industrial, no trabalho de Balassa e Bauwens (1989), estariam relacionadas às características da indústria (produtos) e do país. No caso de vantagens comparativas, estas características seriam expressas em termos de intensidade de fatores quando se referem aos produtos, e em termos de dotação de fatores quando se referem ao país (de forma que relativa abundância de capital, por exemplo, estaria associada com as exportações líquidas de *commodities* intensivas em capital). Na especialização intra-industrial, as características relacionadas ao país seriam a média de renda *per capita*, desigualdade de renda, tamanho médio do país e desigualdade de tamanho entre países; enquanto para a indústria incluiriam diferenciação de produtos, custos de *marketing*, economias de escala, concentração industrial e montagem externa.

De acordo com Balassa e Bauwens (1989), *ceteris paribus*, as exportações brutas serão maiores, quanto maior a extensão do comércio intra-industrial, de forma que as variáveis que aumentam (reduzem) a extensão do comércio intra-industrial, vão também aumentar (reduzir) exportações brutas.

Assim, entre os fatores que contribuiriam para aumento do comércio intra-industrial, relacionados às características dos países estariam: semelhança nos níveis de renda (que envolve a troca de produtos diferenciados, sob a hipótese de que a extensão do comércio intra-industrial entre dois países é correlacionada negativamente com diferenças em seus níveis de renda, medida em termos de PIB *per capita*); um aumento das rendas (que aumentam a demanda por produtos diferenciados, sob a hipótese de que a extensão do comércio intra-industrial entre dois países seja positivamente correlacionada com a média de renda, medida em termos de PIB *per capita*); a diferença de tamanho entre os países (diante da hipótese de que a extensão do comércio intra-industrial entre dois países está negativamente correlacionada com as diferenças em seus tamanhos, medido por produto bruto nacional); um maior tamanho dos países (que permitiria aumentar a diferenciação de produtos manufaturados sob economias de escala, com a hipótese de que a extensão do comércio intra-industrial entre dois países está positivamente correlacionada com seus tamanhos médios, medidos em termos de produto nacional bruto).

Quanto às características relacionadas às indústrias que contribuiriam para um aumento do comércio intra-industrial a principal tratar-se-ia da diferenciação de produtos,

de forma que a extensão do comércio intra-industrial entre dois países está positivamente correlacionada com este fator. Segundo Balassa e Bauwens (1989), exceto em comércio sazonal ou marginal, não se espera que ocorra comércio intra-industrial em produtos padronizados. Além disso, as empresas ao realizarem montagens externas ao seu país de origem tenderiam a contribuir para o aumento do comércio intra-industrial, através do incentivo à divisão internacional dos processos de produção.

Estes autores apresentam ainda as variáveis gravitacionais que influenciariam o comércio intra-industrial: *ceteris paribus*, o comércio tenderia a decrescer com o custo de transporte (sob a hipótese de que o comércio entre dois países está negativamente correlacionado com a distância geográfica entre eles, na qual é utilizada uma *proxy* dos custos de transportes); embora pudesse ser incentivado pela existência de fronteira comum entre dois países, bem como por menores barreiras comerciais entre eles. A participação em grupos de integração também poderia contribuir para o comércio, (de forma que mais comércio tende a acontecer entre dois países que sejam membros de uma integração em comum, do que com países que não sejam), assim como língua e culturas comuns.

Balassa e Bauwens (1989), ressaltaram ainda que as hipóteses apresentadas acima são mantidas tanto para países desenvolvidos quanto para países em desenvolvimento, embora tenham percebido que o capital humano é mais intensivo no comércio entre países desenvolvidos, ao passo que as diferenças de renda prevalecem nos países em desenvolvimento.

Uma outra abordagem, embora em muitos aspectos semelhante à de Balassa e Bauwens (1989) é a de Tharakan (1989). Este autor investigou o comércio intra-industrial bilateral entre países com padrões de diferentes dotações de fatores, definindo-o como comércio de produtos que são substitutos próximos em termos de finalidade de uso e/ou insumos. Segundo ele, os desenvolvimentos recentes na teoria do comércio internacional sugeriam que o modelo Heckscher-Ohlin se mantinha válido para o comércio bilateral, mas não para o multilateral, pois neste nível era esperada a presença de comércio intra-industrial.

Para Tharakan (1989), o estreitamento das diferenças da dotação de fatores entre os países de alta renda implicaria em inevitável diluição do padrão de comércio inter-industrial entre eles e um aumento de trocas intra-industriais, ao passo que a confirmação da existência de comércio intra-industrial entre países com claras diferenças em dotações de fatores sugeria a relevância de uma explicação alternativa da composição do comércio internacional de *commodities*.

Os resultados de seus estudos apontaram uma variedade de razões para a existência de comércio intra-industrial entre países com diferentes dotações de fatores. Um deles se trata da engenhosidade de comerciantes em tentar burlar algumas restrições do comércio internacional através de fluxos de comércio que são registrados como comércio intra-industrial. Seria o caso, por exemplo, de componentes intensivos em trabalho que são produzidos externamente ao país e retornam com a montagem ou processo produtivo incompleto de forma a evitar tarifas ou quotas em itens manufaturados.

A diferenciação de produtos também teria um papel importante no comércio intra-industrial entre países com diferentes dotações de fatores. Consumidores poderiam preferir produtos estrangeiros mesmo quando estes produtos custam mais caros e a existência da variedade, independente de economias de escala, aparece como uma condição suficiente para o comércio intra-industrial. Em certos casos, a diferença de progresso tecnológico sobre diferentes segmentos do processo de produção estaria levando a diferentes intensidades de fatores dentro de indústrias e causando comércio bilateral intra-industrial entre os países com estruturas diferenciadas na dotação de fatores.

Tharakan (1989) menciona ainda alguns estudos que procuraram analisar o comércio intra-industrial em países em desenvolvimento, como os estudos de Sun (1987, *in* Tharakan, 1989), realizado com os países do pacífico, os NICs - novos países industrializados; e os estudos de Willmore (1972, *in* Tharakan, 1989) e Balassa (1979, *in* Tharakan, 1989).

De acordo com Tharakan (1989), as principais contribuições destes estudos poderiam ser resumidas no fato de que o comércio intra-industrial em manufaturados dos países em desenvolvimento está longe de ser negligenciável quando se considera o nível de agregação (correspondente em muitos casos a aproximadamente 3 ou 4 dígitos de acordo com o SITC - *Standard International Trade Classification*¹²) utilizado nos estudos. Este tipo de comércio aparece não apenas para os NICs, onde se mostra muito importante e crescendo rapidamente, como também entre muitos outros países em desenvolvimento (tanto entre eles próprios, como entre eles e o mundo industrializado).

Além disso, os estudos constataram que fazer parte de uma zona de comércio ou de um grupo de integração regional parece influenciar positivamente o comércio intra-industrial, principalmente entre os membros dos grupos, embora não esteja claro se isto ocorre devido à redução dos obstáculos de comércio ou a proximidade geográfica entre os

¹² Informações sobre o SITC estão presentes no capítulo 3 deste trabalho.

países membros. A similaridade em níveis de renda e o estágio da industrialização, segundo Tharakan, (1989), também contribuiriam para o comércio intra-industrial. Nestes casos, parece ser a similaridade dos níveis de renda como Linder (1961) sugeriu, suplementado pela interação entre diferenciação de produtos e economias de escala.

Baumann (1998) é outro autor que se dedicou a investigar os fluxos de comércio em países em desenvolvimento, especificamente para os países no Mercosul. Os fatores explicativos do comércio intra-industrial seriam os mesmos já apresentados: o comportamento dos consumidores em cada país, as estratégias das empresas produtoras e a existência de diferenciação vertical (demanda variada em função da qualidade dos produtos e de níveis distintos de renda dos consumidores) e/ou diferenciação horizontal (características diferenciadoras dos produtos).

Este autor menciona ainda o processo de integração regional como criadora de condições favoráveis para esse tipo de intercâmbio e acrescenta que, em termos geográficos, a incidência de comércio intra-industrial seria elevada nos países industrializados, sendo mais intensa na Europa Ocidental do que em qualquer outra região, provavelmente em função da proximidade dos níveis de renda nos diversos mercados nacionais.

No caso dos países da América Latina a evidência disponível indica que o comércio de tipo intra-industrial tem aumentado em proporções expressivas desde a década de 80, embora sua importância relativa em termos do comércio total dos países da região ainda seja inferior à observada nos países da OCDE, sobretudo os europeus. O Brasil é um bom exemplo dessa evolução: as indicações disponíveis apontam para uma importância crescente do intercâmbio intra-industrial.

1.2. Medidas de Especialização Comercial

A contribuição de alguns autores, tais como Balassa (1965, *in* Balassa 1977), Lafay (1987) e Grubel e Lloyd (1971, *in* Aquino 1978), ultrapassou as questões de conceituação e definição dos fatores determinantes dos fluxos de comércio, à medida que eles elaboraram indicadores - como o indicador de “Vantagem Comparativa Revelada”, o indicador de comércio intra-industrial e o indicador de “Contribuição ao Saldo” - para medir a evolução das trocas internacionais, permitindo a análise do tipo de especialização presente no comércio dos países.

1.2.1. Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) foi desenvolvido por Balassa em 1965. Este autor introduz a idéia de vantagens comparativas dinâmicas na explicação do comércio internacional. As “vantagens comparativas naturais”, ou vantagens comparativas estáticas apresentariam caráter passageiro, como bem explicita Porter (1989 :16):

“A vantagem competitiva que repousa sobre custos de fatores é vulnerável até mesmo a custos de fatores menores em algum outro país ou governos dispostos a subsidiá-los. O país de baixo custo de trabalho hoje é rapidamente deslocado pelo país de amanhã. A fonte de menor custo de um recurso natural pode mudar da noite para o dia, quando uma nova tecnologia permite sua exploração em lugares até então considerados como impossíveis ou não-econômicos”.

A tecnologia¹³ permitiria às empresas compensar parte dos fatores escassos através de novos produtos e processos, neutralizando ou reduzindo a importância de certos fatores de produção. Este é o caso de muitos produtos que outrora intensivos em recursos naturais tem sido substancialmente produzidos a partir de recursos sintéticos, muitos deles mais baratos e abundantes.

Além disso, em muitas indústrias, segundo Porter (1989), o acesso a fatores é menos importante do que a tecnologia e os conhecimentos para processá-los efetiva ou eficientemente. A partir do reconhecimento destes aspectos, pode-se perceber que a competição é dinâmica e evolui, de forma que as vantagens devem ser constantemente criadas e mantidas, ou seja, deve-se buscar vantagens comparativas dinâmicas.

Guimarães(1997: 13, 14), ao se referir ao índice de Balassa e versões que foram sendo posteriormente desenvolvidas¹⁴ indica que:

“Estes indicadores apontavam o ordenamento participativo dos setores produtivos no mercado internacional. Mudanças na posição intersetores produtivos na pauta de exportação ao longo do tempo sugeriam mudanças nos fatores produtivos estáticos que poderiam corresponder a operações dinâmicas (nas vantagens comparativas convencionais)” (...). “a noção das vantagens comparativas dinâmicas ganhou ênfase não só por considerar os aspectos apontados acima, mas fundamentalmente por superar várias hipóteses e condições restritivas a que estava

¹³ Algumas teorias procuram explicar o comércio externo com foco na questão tecnológica. O ponto crucial considerado nestas abordagens é a divergência tecnológica, ou seja, considera-se que o nível de tecnologia empregado numa indústria difere com frequência, acentuadamente entre as empresas em diferentes países. A teoria do “Ciclo do Produto” de Raymond Vernon (1966) é um exemplo desta abordagem, na qual as diferenças tecnológicas são de importância central para a vantagem competitiva. Ela representa o início de uma teoria dinâmica e sugere como o mercado interno pode influenciar a inovação.

¹⁴ Ver Laursen, (1998).

submetida à teoria estática das vantagens comparativas”.

Assim, o VCR (Balassa 1965, *in* Balassa, 1977) analisa a performance relativa do comércio de um país em determinado produto, de forma que o padrão de comércio refletiria as diferenças entre os países em relação aos custos relativos, bem como outros fatores.

O VCR é baseado nos dados de parcela relativa de exportações. Segundo Balassa (1977), estes dados seriam mais apropriados para o cálculo das vantagens comparativas reveladas, já que a razão entre importação e exportação é afetada por tarifas e outras medidas protecionistas cuja incidência sobre os produtos varia de país para país¹⁵.

Quanto à questão do grau de especialização e diversificação das exportações de produtos, isto poderia ser indicado pelo desvio padrão do VCR, e poderia ser explicado pela referência ao tamanho do mercado doméstico, o nível de desenvolvimento tecnológico, os recursos naturais, e pelo efeito da integração econômica. Poder-se-ia esperar, por exemplo, que países maiores tivessem uma estrutura de exportação mais diversificada, principalmente devido ao mercado doméstico permitir uma exploração das economias de escala.

O VCR normalmente é calculado como:
$$VCR = \left(\frac{X_{ik}}{X_i} \right) \div \left(\frac{X_k}{X} \right)$$

Aqui, X_{ik} representam as exportações do grupo setorial (ou produto) k pelo país i ; X_k são as exportações mundiais do grupo setorial k , X_i são exportações totais no país i e X indicam exportações mundiais totais.

Um VCR maior que 1 indicará que este país possui um *market share* neste grupo setorial superior à sua participação no mercado mundial de outros produtos (a participação desse grupo setorial nas exportações totais do país é superior à participação desse mesmo grupo setorial no total das exportações da economia mundial), o que indicará uma especialização. A comparação dos índices de VCR inter-grupos de produtos permitiria uma medida da especialização relativa intra-setorial.

Vale mencionar a necessidade de cautela ao se fazer a leitura do que está sendo medido através deste indicador. A vantagem comparativa revelada através do comércio

consiste num indicador aproximado dos diferenciais de custos e demais fatores que afetam a competitividade inter-países ou inter-setores. Assim, a interpretação deste indicador como país relativamente especializado ou relativamente não-especializado, em um produto em relação à zona de referência, talvez seja mais apropriada do que dizer que um país apresenta ou não uma vantagem comparativa em determinado produto ou setor, pois uma vantagem comparativa baseada no desempenho exportador expressa forças que são de natureza conjuntural, enquanto os fatores que respondem pela vantagem ou desvantagem comparativa são de caráter estrutural.

Finalmente, é importante fazer referência ao fato de que à medida que vão sendo desenvolvidos, muitas vezes surgem problemas conceituais e metodológicos na construção dos indicadores. Um problema do VCR foi discutido por Laursen, (1998a), ao constatar que a construção do índice VCR apresentaria um problema em termos estatísticos: este indicador, ao assumir valores entre 0 e ∞ , se torna, por definição, assimétrico. Isto poderia resultar em análises enviesadas, já que valores para a especialização negativa são comprimidos no intervalo entre 0 e 1, enquanto os valores para especialização positiva poderiam ser sobre-valorizados, por estarem contidos no intervalo de 1 a ∞ ¹⁵.

1.2.2. Indicador de Contribuição ao Saldo (CS)

O Indicador de Contribuição ao Saldo Comercial (CS) foi desenvolvido por Lafay (1987, 1990), cuja abordagem parte da análise de como a teoria de comércio internacional trata a questão do comércio intra-industrial. Segundo ele: *“Contrairement aux schémas de la théorie classique ou néo-classique, il est rare que l'échange soit univoque, c'est-à-dire qu'il s'effectue dans un seul sens, car le plus souvent l'exportation et l'importation coexistent (échanges intra-branche)”*.

Ao se referir à “Nova Teoria de Comércio Internacional”, Lafay (1990: 28) afirma:

¹⁵ A consideração apenas das exportações trata-se de um problema deste indicador. Dados unilaterais, sejam de exportações ou importações podem gerar resultados ambíguos quanto ao propósito de uma medida do grau de vantagens comparativas de um país. Isto porque uma maior participação das exportações de determinado produto levaria a um valor, indicando vantagem comparativa; ao passo que a participação relativa de um produto nas importações de um país mais elevada do que a sua correspondente nas importações totais da zona de referência resultaria em um valor do indicador semelhante, mas não necessariamente indicaria alguma vantagem.

¹⁶ Laursen (1998a) demonstra versões posteriores que foram sendo desenvolvidas a partir de Balassa (1965), e que tentaram resolver este problema, como Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (RSCA) desenvolvido por Laursen e Engedal (1995, in Laursen 1998a), e mesmo outras versões de indicadores de especialização como o índice desenvolvido por Michaely (1962/1967, in Laursen 1998a).

“A la suite des études de Krugman (1979), cette nouvelle école théorique en a formalisé les bases micro-économiques, en se fondant sur l’effet des économies d’échelle dans la production d’une gamme réduite de variétés d’un même produit (...) Si ce type d’analyse est fructueux pour comprendre l’existence de flux croisés, il ne faudrait pas pour autant en conclure qu’il se substitue à la logique de l’avantage comparatif, issue des travaux de Ricardo”.

A partir desta análise, Lafay (1990) argumenta que mesmo um país exportando e importando simultaneamente o mesmo produto ou grupo de produtos, as trocas raramente são equilibradas: em todas as trocas há sempre um fluxo majoritário e um fluxo minoritário, pois as economias nacionais não possuem a mesma diversificação produtiva. Por isso, as trocas internacionais resultarão na especialização dos territórios, que se traduzirá no fato de que, conforme os produtos, constituirão um saldo do território superavitário ou deficitário.

Os fatores estruturais da especialização, segundo este autor, estão relacionados a dois aspectos: a troca de produtos distintos e a troca de produtos similares. Os produtos podem se distinguir pela sua natureza ou por sua qualidade. Para cada produto distinto, as vantagens comparativas que as empresas podem adquirir estão relacionadas principalmente a quatro fatores: dotação favorável de recursos naturais em seu território, redução dos custos relativos à especialização em segmentos que melhor se adaptam aos fatores macroeconômicos de produção (relacionados à teoria neoclássica de Heckscher-Ohlin), redução dos custos relativos através de inovações microeconômicas no processo de produção (principalmente através da criação de economias de escala) e obtenção de elementos de monopólio através da criação microeconômica de novos produtos (Lafay, 1990).

A diferenciação pode ser explicada pela demanda (preferências) dos consumidores ou pelo fato de ser fabricada por produtores diferentes; enquanto as trocas de produtos similares poderiam ocorrer entre países similares pelo seu grau de desenvolvimento, mas distintos pelos seus fatores macroeconômicos de produção.

Ao desenvolver o CS, Lafay (1990) possibilita verificar se há ou não vantagem comparativa nos grupos setoriais e o impacto da especialização sobre os saldos comerciais.

Para o seu cálculo leva-se em consideração as importações e exportações, comparando o saldo comercial observado para cada produto, ou grupo de produtos, com o saldo comercial teórico para esse mesmo produto. Este saldo teórico consiste em uma situação “ideal imaginada”, no sentido de que se trata da decomposição equi-proporcional entre as diversas categorias de produtos da balança comercial, de modo que a cada uma

destas seja atribuída uma mesma fração do superávit ou déficit global.

Para cada categoria i , compara-se o valor do seu saldo efetivo ao valor do saldo teórico. A coincidência destes valores traduz a ausência de vantagens ou desvantagens comparativas para o país j na categoria i . Um desvio positivo (superávit mais elevado ou déficit mais baixo do que o do saldo teórico) caracteriza uma contribuição positiva ao saldo, ou seja, a presença de vantagem comparativa. Simetricamente, uma contribuição negativa ao saldo corrente é definida pela obtenção de um valor negativo (déficit mais elevado ou superávit mais baixo do que o saldo teórico) e a presença de desvantagem comparativa (Lafay, 1987: 47).

Uma das formas de apresentar o indicador de contribuição ao saldo comercial para um produto ou grupo de produtos i , em país j é a seguinte:

$$ICSC_{ij} = \frac{100}{(X + M)/2} \left[(X_i - M_i) - (X - M) \frac{(X_i + M_i)}{(X + M)} \right],$$

onde X_i se refere às exportações do bem i e M_i se refere às importações do bem i ; o primeiro termo dentro dos colchetes $(X_i - M_i)$, representa a balança comercial observada do produto i , já o segundo termo dentro dos colchetes $(X - M) [(X_i + M_i)/(X + M)]$, representa a balança comercial teórica do produto i . Se $ICSC_{ij} > 0$, o produto i apresenta vantagem comparativa revelada. Caso contrário, se $ICSC_{ij} < 0$, o produto i apresenta desvantagem comparativa revelada.

Para Lafay (1990) é importante fazer a distinção de dois termos importantes: vantagens comparativas e competitividade. Segundo ele, as noções destes termos freqüentemente confundidas, são na realidade bastante diferentes. Dois elementos essenciais os distinguem: enquanto a competitividade é medida entre os países (por um dado produto), a vantagem comparativa é medida entre os produtos (para um dado país). Além disso, a competitividade está subordinada à conjuntura macroeconômica (depende principalmente da variação da taxa de câmbio real) enquanto a vantagem comparativa tem um caráter estrutural.

No período atual, em que a flutuação da taxa de câmbio provoca desequilíbrios de grande amplitude, a competitividade seria fortemente perturbada e sua análise se tornaria insuficiente, tornando necessário o estudo de especialização internacional através de uma medida de vantagem comparativa. Assim, a incorporação da noção de saldo teórico torna o indicador desenvolvido por Lafay uma medida menos sensível às oscilações conjunturais

da economia¹⁷.

Os resultados desse tipo de mensuração podem indicar a direção da especialização da produção de um determinado país, porém, é necessário a presença da hipótese de Paridade do Poder de Compra (PPP). Sendo assim, a taxa de câmbio do país deve refletir exatamente os preços relativos desse país em relação aos outros e um desalinhamento do câmbio pode causar uma distorção no sistema de preços, o que certamente causaria algum tipo de viés nos resultados finais¹⁸.

Uma outra forma de expressar este indicador é utilizando uma fórmula que o pondere pelo PIB:

$$\text{CONTr} = 1000/Y_i \times [X_{ik} - M_{ik}] \times [X_i + M_i] - [X_{ik} + M_{ik}] \times [X_i - M_i] / X_i + M_i$$

$$\text{CONTr} = 1000/Y_i \times 2 [X_{ik} M_i - X_i M_{ik}] / X_i + M_i$$

Aqui, X_k e M_k , são respectivamente exportações e importações do setor k efetuadas no país i ; e X_i e M_i são respectivamente exportações e importações totais no país i e Y_i o PIB do país i . Um país apresentará vantagens comparativas em determinado grupo setorial quando o indicador CS for maior que 0. Assim, o indicador CS, pode expressar *ex post*, as vantagens relativas de diferentes países a partir de suas distintas competitividades setoriais. Se um país é abundante em recursos naturais, por exemplo, deveria apresentar um saldo comercial positivo naqueles grupos setoriais intensivos em recursos naturais.

É relevante destacar a questão do setor ser relativamente deficitário ou superavitário e não apenas o saldo comercial absoluto, sendo necessário distinguir entre saldo comercial - dado pela diferença entre exportações e importações - e contribuição ao saldo (CS) - cuja medida advém da comparação entre o saldo efetivo e o saldo teórico. O que conta não é o fato de ser registrado para uma categoria de produto um superávit ($X > M$) ou déficit ($X < M$), em termos absolutos, mas sim o fato de ser *relativamente* superavitário ou *relativamente* deficitário, isto é, contribuir de forma positiva ou negativa à formação do saldo corrente global.

Apesar de ser um índice de resultado, e assim apresentar determinadas restrições estatísticas, o fato de se ponderar este indicador pelo PIB de cada país minimiza a influência do comércio intra-industrial nos saldos comerciais. A maior deficiência deste indicador está relacionada a este aspecto: este tipo de indicador pode apresentar resultados distorcidos em decorrência de re-exportação, que pode resultar em dupla contagem das

¹⁷ De acordo com a definição destes dois termos feita por Lafay, o VCR nos termos definidos por Balassa representa a competitividade de um país em determinado produto e não uma vantagem comparativa.

¹⁸ Fernandes e Filho (2000).

exportações e, por conseguinte, superestimação do grau de especialização (este é o caso, por exemplo, de uma empresa que exporta em estado primário, importa este produto em estado um pouco superior de elaboração e o re-exporta ainda mais elaborado).

Um outro aspecto problemático dos indicadores de saldo comercial consiste nas importações entrarem sempre com sinal negativo em sua formulação e assim serem consideradas invariavelmente como um efeito líquido negativo sobre a especialização, não incorporando a possibilidade de um efeito positivo das importações e da mesma forma que as re-exportações, provocarem um viés, mas desta vez de subestimação do grau de especialização do setor/país.

1.2.3. Índice de Comércio Intra-industrial

Um tipo de índice utilizado para análise do fluxo de comércio intra-industrial é o Índice de Grubel e Lloyd (1971, 1975, *in* Aquino, 1978).

Grubel e Lloyd (1975, *in* Tharakan, 1989) procuraram determinar algumas das causas do comércio intra-industrial. Para tal, definiram *commodities* como sendo: homogêneas; heterogêneas por fazerem parte de estágios complementares de processo produtivo no mesmo setor industrial; e heterogêneas ou diferenciadas (substitutos próximos em produção, consumo ou ambos). Estas últimas poderiam ser divididas em categorias: *commodities* que tem diferentes insumos requeridos, mas possuem alta elasticidade de substituição (como tecido, por exemplo); produtos de indústrias que transformam insumos idênticos em uma cadeia de produção com fim diferenciado (como indústria de ferro e aço que produzem insumos idênticos); e produtos semelhantes produzidos por processos similares e a partir de materiais similares (como automóveis).

Os principais determinantes de comércio intra-industrial no caso de *commodities* homogêneas seriam os custos de transporte e diferenças sazonais. No segundo caso, a motivação seria a complementaridade industrial, principalmente em indústrias que possuem empresas multinacionais ou que atuam com segmentos sub-contratados do processo produtivo.

O Índice de Grubel e Lloyd é calculado através da seguinte equação:

$$GL = 1 - \frac{\sum_i |X_i - M_i|}{\sum_i (X_i + M_i)}$$

Na expressão acima, X_i e M_i representam os valores das exportações e importações

do produto i , respectivamente, e GL_i varia entre zero e um. Quanto menor a diferença absoluta entre as exportações e importações em um setor, ponderada pela corrente de comércio ($X_i + M_i$), mais importante é o comércio intra-industrial. Por outro lado, se GL_i for zero, o comércio será apenas do tipo inter-industrial (ou comércio do tipo Heckscher-Ohlin).

Lafay (1990), faz a observação de que o índice de Grubel & Lloyd (1975) apenas mede a parcela de comércio intra-indústria, razão pela qual tal indicador não deve ser confundido com um indicador de especialização, mais exatamente, com uma medida de vantagem comparativa.

Segundo Lafay (1990), este indicador não é senão uma expressão derivada da *taxa de cobertura*: que é dada pela razão entre exportações e importações; e por conseguinte, embutiria um viés sistemático resultante da sua taxa relativa de crescimento (ou do fluxo minoritário). Supondo, por exemplo, $X > M$, onde M responde então pelo fluxo minoritário, se a *taxa* de crescimento das importações superar a das exportações, o resultado será uma redução na taxa de cobertura.

1.3. Especialização Comercial e Comércio Intra-industrial

Pode-se perceber a especialização, através das diversas teorias que procuram analisar os fluxos de comércio, como um meio pelo qual os países obteriam maiores vantagens no comércio internacional.

Sob este ponto de vista, a teoria neoclássica, por exemplo, indicaria que países com baixos custos de mão-de-obra e abundantes recursos naturais, estariam sendo beneficiados ao se especializarem em produtos mais intensivos nestes fatores e importarem produtos mais intensivos em capital, enquanto os países desenvolvidos fariam o inverso. Conclusão semelhante pode ser feita se a abordagem utilizada for baseada na “Nova Teoria de Comércio Internacional”: os países menos desenvolvidos seriam desestimulados a se especializar em produtos mais intensivos em tecnologia (cuja produção ficaria a cargo de países desenvolvidos), devido às especificidades internas que impediriam o aproveitamento de economias de escalas nestes produtos. Mesmo sob o ponto de vista de teorias menos tradicionais como a Linder (1961), os países em desenvolvimento ficariam fadados a se especializarem em produtos menos elaborados, pois seriam estes os produtos para os quais estes países apresentariam “demanda representativa”.

Há ainda outros argumentos a favor da especialização, como o apresentado por

Dalum (*et al.*,1996), segundo o qual, para os novos teóricos do crescimento, a especialização leva ao aumento de produtividade na forma de aprendizado, embora a extensão para diferentes setores ou atividades seja caracterizada por diferentes oportunidades de aprendizado.

Muitas discussões, entretanto, trazem consigo o questionamento acerca do caráter estritamente positivo da especialização: a natureza da especialização - mais ou menos virtuosa - dependeria dos padrões de especialização, ou seja, de quais setores, e mesmo em quais produtos, os países estariam se especializando. Algumas teorias, ao tentar demonstrar a relevância do comércio externo para o crescimento dos países, mencionam que a relação positiva entre estes dois fatores depende muito da forma como o país se insere no comércio internacional - através de especialização ou não, e em que se baseia esta especialização.

Alguns exemplos desenvolvidos apontam que, na relação entre especialização e crescimento, seriam importantes no lado da oferta fatores como oportunidades de aprendizado oferecidas por várias atividades ou produtos e, do lado da demanda, as elasticidades-renda.

Entre os principais autores que procuraram relacionar comércio externo e crescimento está Thirwall (1979), com o argumento de que as exportações e a performance do comércio são os principais determinantes para o crescimento. Desta forma, um *balanço de pagamentos restrungido* apresentaria impactos negativos sobre o crescimento.

Pode-se perceber em Thirwall (1979) os benefícios relacionados a uma pauta produtiva baseada em setores mais dinâmicos: uma taxa de equilíbrio de um balanço de pagamentos poderia ser alcançada através de redução na elasticidade-renda da demanda por importações e exportações mais atrativas, que poderiam ser representadas por produtos mais elaborados e com um maior valor adicionado. Quando isto ocorre, a demanda pode se expandir sem resultar em dificuldades para o balanço de pagamentos, e no limite, a demanda pode gerar sua própria oferta através do encorajamento de investimento, absorvendo o desemprego, aumentando a produtividade e assim por diante.

A análise de Krugman (1989) inverte a relação colocada por Thirwall (1979), pois para ele é a diferenciação nas taxas de crescimento econômico que contribuem para a determinação dos fluxos comerciais e das diferenças nas elasticidades-renda. No longo prazo, a paridade poder de compra para a produção de manufaturados de países industrializados se manteria melhor do que se poderia esperar, dado as baixas elasticidades-preço normalmente estimadas. Através de cálculos econométricos justificaria-se o achado de que países com altas taxas de crescimento possuem altas taxas

de elasticidade-renda da demanda de suas exportações, enquanto possuem baixa elasticidade-renda da demanda de suas importações, tendo como resultado o crescimento mais rápido. Se o desejo de um país é crescer usufruindo os benefícios do comércio exterior, isto envolveria passar de uma orientação exportadora para outra, na qual os valores adicionados exportados sejam maiores (Krugman, 1992 *in* Guimarães, 1997).

Dalum *et al.* (1996), também apresenta uma abordagem das elasticidades, ao analisar um balanço de pagamentos restringindo o crescimento. Padrões de especialização podem ser vistos como parte da equação do crescimento, através de elasticidades de importações e exportações. A suposição é de que especialização importa para crescimento, e o caminho mais importante em que a estrutura de produção tem um impacto nos diferenciais da taxa de crescimento é através do comércio internacional (a regressão apresentada por estes autores confirmou esta hipótese).

A importância da especialização em setores mais dinâmicos é abordada também por Lafay (1990), que revalida a relação entre estes setores e um maior crescimento, ao explicitar em sua análise de trocas internacionais, um fluxo minoritário relativamente fraco (exportações maiores que importações) quando as vantagens comparativas criadas pelas empresas são dinâmicas, ou seja, envolvem tecnologia.

Partindo do pressuposto de que a especialização e mudanças estruturais são fatores importantes para explicar o crescimento, em termos tanto de crescimento de parcela de mercado quanto de crescimento econômico, Laursen (1998b) argumenta que mudanças tecnológicas têm uma contribuição para o desenvolvimento econômico e especialização em setores particulares oferece diferentes oportunidades tecnológicas e/ou diferentes importâncias de elasticidades-renda da demanda.

De acordo com Laursen (1998b), há uma relação positiva entre a performance comercial e a habilidade individual dos países se moverem (mais rápido que a média) para setores tecnológicos que oferecem oportunidades tecnológicas acima da média. Mostraria-se possível, então, a obtenção de maiores taxas de crescimento econômico com a presença de certos setores na economia: setores intensivos em tecnologia possibilitariam mais rápido crescimento. Assim, um certo dinamismo, em termos de mudança estrutural, seria requerido pelos países que buscam alcançar altos níveis de crescimento em nível macro-econômico.

O que se pode concluir a partir das diversas abordagens, é a relação estreita entre produtos mais dinâmicos e elasticidades, e a forma como estes dois fatores acabam sendo explicativos da natureza da especialização: produtos mais intensivos em tecnologia

apresentariam maior elasticidades-renda da demandas e, por conseguinte, uma especialização que resultaria em maiores vantagens no comércio externo, podendo, portanto, ser classificada como mais virtuosa.

Uma especialização em produtos primários, por sua vez, acabaria resultando em uma inserção externa menos virtuosa do que a baseada em produtos mais intensivos em tecnologia. Isto porque estes produtos apresentam, além de uma baixa elasticidade renda e preço de suas demandas, um caráter instável tanto em preços quanto em volume de exportação: são produtos subordinados a demanda dos ciclos dos países desenvolvidos, tem apresentado crescente concorrência com produtos sintéticos e são mais vulneráveis à especulação, fatores políticos e catástrofes naturais (Junquito e Pizano, 1986).

De acordo com Junquito e Pizano (1986), a baixa elasticidade preço e renda da demanda, combinada com a tendência de muitos produtos básicos a gerar excedentes superiores às necessidades de consumo, explicam a deterioração dos termos de troca que estes bens têm apresentado¹⁹. A magnitude desta deterioração será maior quanto menor for a elasticidade-renda da demanda, refletindo um menor crescimento econômico dos países que se especializassem nestes produtos (Johnson, 1954 *in* Ocampo e Parra, 2003).

Esta especialização ocorreria, conforme demonstrou Junquito e Pizano (1986), na maioria dos países em desenvolvimento, pois muitos deles dependeriam de dois ou três produtos básicos para gerar mais de dois terços de seus ingressos de divisas. Esta situação reflete não apenas um alto grau de concentração em produtos básicos como fontes de exportação, mas também que o setor primário dos países em desenvolvimento continua tendo um peso muito importante na geração de seu produto interno bruto²⁰.

¹⁹ A teoria de deterioração dos termos de troca dos países em desenvolvimento foi formulada por Sir Hans Singer e por Raúl Prebisch no início da década de 50. Segundo estes autores, o crescimento econômico tende a gerar mudanças na estrutura produtiva ao longo do tempo e em particular uma tendência à diminuição do tamanho relativo do setor primário. Esta mudança estrutural estaria vinculada não só as características das demandas finais (especialmente a baixa elasticidade-renda da demanda) mas também com mudanças tecnológicas associadas à redução de custo das matérias ou criação de substitutos às matérias primas tradicionais. Estas mudanças beneficiariam os produtores de manufaturas que se apropriariam de lucros maiores, enquanto os produtos básicos apresentariam preços menores (Ocampo e Parra, 2003).

²⁰ Duas das principais preocupações que a especialização em bens primários apresentam aos países pobres são exploradas por Avramovic (1986, *in* Junquito e Pizano, 1986): não conseguir preços que proporcionem uma renda adequada e, segundo, conseguir acesso estável aos mercados ou uma redução das excessivas flutuações dos preços e da oferta destes produtos. A instabilidade repercute negativamente sobre demanda no longo prazo e em muitos casos gera ciclos de inversão que conduzem a um desperdício de recursos. Financeiramente impossibilitados de manter estoques e impelidos pela necessidade de conseguir divisas, os países pobres se vêem com frequência forçados a vender de forma pouco competitiva em mercados deprimidos os excedentes que periodicamente se acumulam devido ao fato de que a maioria de suas exportações exibe uma oferta muito flutuante que não pode ser ajustada com rapidez a demanda flutuante. Estas vendas forçadas, no geral associadas a especulações, ocorrem inclusive com os países em desenvolvimento mais fortes no plano financeiro a participar desta concorrência, temerosos que se não o fizerem, poderão acarretar uma perda de participação no mercado. Esta pressão sobre a oferta tem como

Segundo a CEPAL (2002), a análise dos fluxos de comércio confirma o que seria uma divisão internacional do trabalho: países desenvolvidos especializados em produtos dinâmicos e países em desenvolvimento especializados em *commodities*; divisão esta que estaria seguindo as mesmas tendências gerais do comércio, ou seja, assumindo um caráter cada vez mais intra-industrial.

Entre os autores que analisam a relação entre especialização dos países caracterizando o processo de divisão internacional do trabalho e comércio intra-industrial estão Kol e Rayment (1989) e Jacobsson (1988), baseados no trabalho de Young (1928, *in* Jacobsson, 1988), para o qual divisão de trabalho pode ser entendida como algo mais aberto em escopo do que a divisão de ocupações e o desenvolvimento de especialização de habilidades proposta por Adam Smith.

Para eles a divisão de trabalho pode significar uma especialização progressiva e uma divisão de trabalho entre indústrias que são um elemento essencial do processo através do qual os retornos são obtidos. Uma progressiva divisão de trabalho significaria que, através do tempo, as áreas de especialização intra-industrial aumentariam, de forma que o desenvolvimento em cada processo produtivo se tornaria fragmentado e desintegrado através da especialização, inclusive através das fronteiras nacionais, buscada como forma de reduzir os custos de produção, tornando possíveis economias de escala que possibilitariam a expansão do mercado.

Assim, mais do que uma especialização virtuosa dos países desenvolvidos em setores intensivos em tecnologia, estes países também estariam se especializando nas etapas produtivas mais dinâmicas dos produtos “comoditizados” produzidos nos países em desenvolvimento. Desta forma, as firmas de diferentes países realizariam partes do mesmo processo produtivo, em uma cadeia de uma certa *commodity*, ficando os países mais desenvolvidos com as etapas que resultam em produtos mais elaborados e, portanto, de maior valor agregado.

Este tipo de especialização exacerba a importância da verificação da natureza da especialização, pois poderia resultar em uma especialização ainda menos virtuosa para os

contrapartida um limitado número de compradores financeiramente sólidos nas nações industrializadas, os quais postergam suas compras diante da expectativa de conseguir preços mais baixos. São estas circunstâncias que conduziriam a uma caída vertical dos preços e a deterioração da renda dos produtores. As perdas que ocorrem com as vendas em mercados deprimidos dificilmente podem ser compensadas com os ganhos quando os mercados estão em alta. Para captar estas últimas, os vendedores teriam que dispor durante tempo considerável, de um poder de financiamento que os permitissem ficar fora do mercado enquanto os preços estão em baixa – capacidade esta que os países em desenvolvimento não possuem.

países em desenvolvimento. À medida que estes países se especializam em segmentos menos elaborados dentro de setores já “comoditizados”, além das dificuldades já mencionadas aqui, surgem outros problemas que remetem à relação entre este tipo de especialização e o crescimento destes países: uma balança comercial deficitária (diante da importação de produtos de maior valor adicionado e exportação de produtos menos elaborados) e drenagem para fora do país dos impactos positivos de encadeamento que uma produção interna alternativa à importação poderia gerar.

CAPÍTULO 2

ABERTURA COMERCIAL E COMÉRCIO EXTERNO NO BRASIL NA DÉCADA DE 90

Este capítulo apresenta inicialmente informações acerca dos fluxos de comércio no Brasil na década de 90, incluindo a evolução do comércio intra-industrial e uma breve caracterização do perfil do comércio externo brasileiro, demonstrando ser crescente o comércio do tipo intra-industrial destacando-se em importância os setores nos quais o país apresenta “vantagens comparativas naturais”, ou seja, setores abundantes em mão-de-obra e recursos naturais, em grande parte nos quais predominam produtos menos dinâmicos e de menor conteúdo tecnológico.

Entre os setores que se encaixam neste perfil estão os de papel e celulose e siderurgia: setores “comoditizados”, intensivos em recursos naturais, nos quais o país computa consideráveis vantagens de custo de produção. Por apresentarem peso importante para o desempenho produtivo e exportador do Brasil, justifica-se a escolha destes setores para a averiguação se, mesmo neles, estaria ocorrendo uma especialização comercial intra-industrial. Contudo, antes disto é necessário que se conheça um pouco mais sobre estes setores, pois há fatores que podem facilitar a análise de seus fluxos de comércio.

Destarte, uma caracterização geral dos setores de papel e celulose e siderurgia, incluindo informações sobre as matérias-primas utilizadas (importante porque explicam parte das vantagens comparativas do Brasil nestes setores), seus processos produtivos e produtos, estão presentes na segunda seção deste capítulo. Além disso, é demonstrada a importância do Brasil na produção mundial de siderurgia e papel e celulose, bem como algumas informações acerca do destino desta produção.

A terceira seção deste capítulo apresenta os impactos da abertura comercial para a estrutura produtiva do Brasil. Ela teria contribuído para um aumento da concorrência e neste novo ambiente mais competitivo pôde-se observar diversas transformações que acabaram por afetar a estrutura produtiva e a competitividade do país, inclusive dos setores de papel e celulose e siderurgia, e poderiam estar colaborando para o aumento do comércio intra-industrial e da especialização nestes setores.

Esta terceira seção trata ainda de três aspectos importantes no contexto de liberalização comercial: a participação das empresas estrangeiras na estrutura produtiva brasileira - à medida que elas têm participação relevante no comércio brasileiro e estão

estritamente relacionadas ao aumento do comércio intra-industrial; a constituição de blocos comerciais - uma das variáveis apontadas na teoria econômica como incentivadora deste tipo de comércio; e medidas protecionistas que poderiam estar desestimulando o comércio do país em setores nos quais seu acesso ao mercado tem sido dificultado.

2.1. Fluxos de Comércio Brasileiros na Década de 90

Duas características importantes do comércio brasileiro serão abordadas nesta parte do trabalho. A primeira refere-se ao aumento do comércio intra-industrial no Brasil e a segunda demonstra que os setores menos dinâmicos, especialmente aqueles “comoditizados”, baseados em mão-de-obra e recursos naturais, ainda são setores com grande importância relativa para o comércio externo do país.

2.1.1. A Evolução do Comércio Intra-Industrial no Brasil

Os primeiros estudos que enfatizaram a evolução do comércio intra-industrial no Brasil datam de meados dos anos 80 e, em geral, apresentam uma variação positiva deste tipo de comércio.

Oliveira (1986, *in* Vasconcelos, 2003), através da mensuração do índice de Grubel e Lloyd, analisou o comércio intra-indústria para a economia brasileira no período de 1969 a 1982, referente a 24 categorias de manufaturados, obtendo resultados que evidenciaram uma tendência de crescimento do índice de comércio intra-indústria em todo o período de análise, tendo oscilado de 14,3% em 1969 para 65,4% em 1982.

Hidalgo (1993, *in* Vasconcelos, 2003) também calculou o índice de Grubel e Lloyd entre a economia brasileira e o resto do mundo, para o período compreendido entre 1978 a 1987, obtendo como resultado um crescente comércio intra-indústria variando entre 30% e 40% ao longo do período analisado. Além disso, ao calcular o índice com relação ao comércio bilateral entre o Brasil e um conjunto de 56 países, os resultados indicaram que houve um significativo comércio intra-indústria com os países desenvolvidos e com os principais parceiros comerciais da América Latina.

Albuquerque e Fernandes (1999), buscando analisar os impactos da liberação comercial brasileira após 1990, mensuraram o comércio intra-indústria do país com o resto do mundo para os anos de 1985, 1990 e 1995, com informações da Matriz de Insumo-Produto do Brasil, observando que o índice de comércio intra-indústria representou 40%

em 1985, elevando-se para 54% em 1995, embora em nível desagregado o resultado não tenha sido homogêneo para todos os setores.

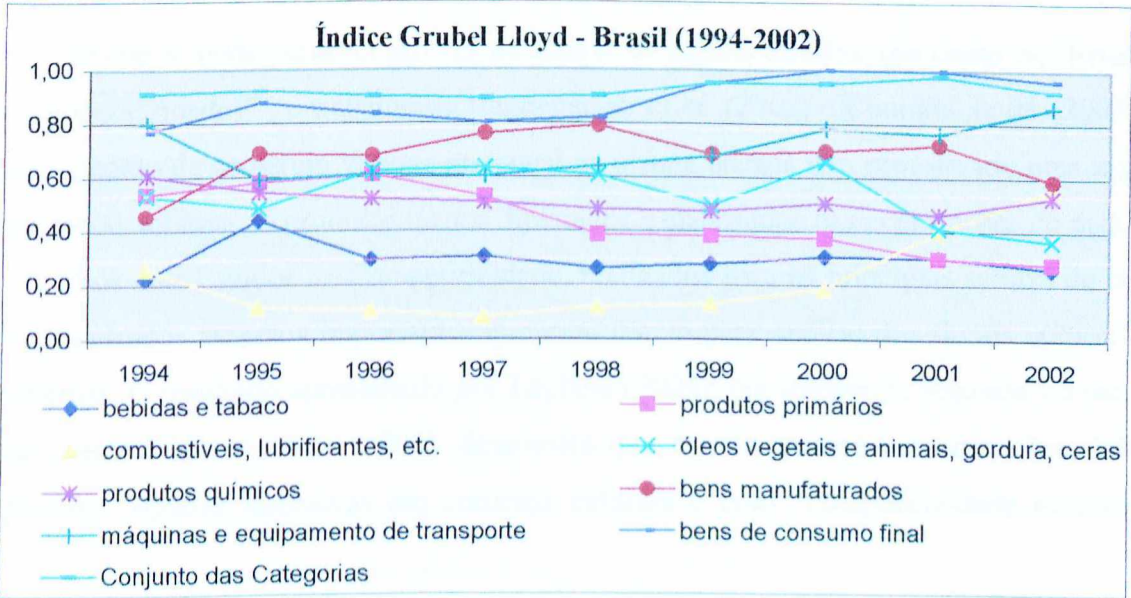
Apesar dos diferentes resultados obtidos nestes trabalhos, provavelmente devido às diferentes fontes e formas de agregação dos dados, pode-se perceber que em geral eles apontam para um crescimento do comércio intra-industrial no Brasil.

É importante mencionar que é grande a dificuldade de encontrar trabalhos recentes que tenham realizado estudos empíricos sobre comércio intra-industrial envolvendo o Brasil e a economia mundial. Os estudos mais atualizados normalmente tratam de comércio intra-industrial bilateral ou dedicam-se a análise de um setor específico.

Diante desta dificuldade, procurou-se calcular o indicador de comércio intra-industrial Grubel Lloyd entre Brasil e a economia mundial para o período 1994 a 2002, para os 8 grupos na agregação a 1 dígito da classificação SITC²¹. Apesar das restrições apresentadas pela base de dados disponível, que permitiu apenas um nível de agregação muito elevado (pois o ideal para que se obtivesse resultados mais claros seria uma agregação a três dígitos, opção não oferecida), o importante é que se perceba a diferença do indicador entre os grupos e sobretudo, sua evolução no período analisado.

Pode-se perceber através do Gráfico 1 que a importância do comércio intra-industrial é inegável para o comércio brasileiro, apesar da grande heterogeneidade no índice de Grubel Lloyd entre os grupos analisados.

Gráfico 1



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-1998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

²¹ Para maiores detalhes sobre a base de dados ver metodologia presente no item 3.2.1 deste trabalho.

O comércio se apresenta mais fortemente intra-industrial especialmente nas categorias em que estão bens finais, tais como de bens manufaturados, máquinas e equipamentos de transporte e bens de consumo final. Em especial nesta última categoria, nos últimos 4 anos analisados o comércio foi praticamente todo do tipo intra-industrial. Destaca-se o crescimento do comércio intra-industrial na categoria de combustíveis e lubrificantes, que chegou em alguns anos, como em 1997, a ser praticamente do tipo inter-industrial e no fim do período apresentou um índice de 0,56 (Tabela A1, em Anexo).

Os produtos menos elaborados apresentaram tendência de redução de comércio intra-industrial, tais como as categorias de produtos primários; alimentos e animais vivos e óleos vegetais, animais, gordura e ceras, que em 2002 apresentaram valores relativamente menores do que em 1994.

Os resultados do indicador de Grubel Lloyd do Brasil provavelmente estão relacionados ao aumento das importações brasileiras de produtos mais elaborados após a liberalização comercial, promovendo nestes segmentos uma menor diferença entre importações e exportações e, desta forma, em aumento do comércio intra-industrial. No caso dos produtos menos elaborados, a queda do indicador possivelmente esteve relacionada ao inverso – maior diferença entre importação e exportação, diante de um aumento maior desta última.

2.1.2. O Perfil Comercial Brasileiro na Década de 90

O que se pode perceber através da análise de alguns estudos, tais como os “Estudos da Competitividade²²”, o trabalho de Haguenaue *et al.* (2002) e Coutinho *et al.* (2003), é que no padrão de comércio vigente no Brasil na última década tem prevalecido uma maior importância relativa de produtos menos dinâmicos e elaborados nas exportações do país.

Nos dois Estudos da Competitividade, realizados para os principais setores do país, são encontrados aspectos importantes que contribuem para análise dos fluxos comerciais brasileiros. O resultado apresentado por Laplane (2004), em síntese da segunda versão do Estudo da Competitividade (2003), demonstra que das 20 cadeias industriais brasileiras analisadas, aquelas intensivas em recursos naturais e com “competitividade revelada”,

²² O “Estudo de Competitividade da Indústria Brasileira” trata-se de um projeto de pesquisa envolvendo a Universidade Estadual de Campinas - o Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (UNICAMP-IE-NEIT), o Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior (MDIC) o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em duas versões (1993 e 2003), que procurou detectar, em diversos setores, os determinantes da competitividade brasileira.

dentre as quais estão siderurgia, papel e celulose, além de café, cítricos e couro e calçados, foram as cadeias classificadas como as mais competitivas no Brasil.

Esta informação confirma os resultados do primeiro Estudo da Competitividade (1993), que ao analisar o perfil setorial da indústria brasileira para 44 setores possibilitou a formação de duas grandes categorias: setores com capacidade competitiva e setores com deficiência competitiva. Os setores com maior capacidade competitiva, entre os quais também estavam o setor de siderurgia e o setor de papel e celulose, além dos setores como alumínio, petróleo e petroquímica, apresentavam fortes características comuns: contavam com capacidade produtiva tecnologicamente atualizada, escalas adequadas, empresas de boa capacitação gerencial e sobretudo tratavam-se de setores intensivos em recursos naturais.

A disponibilidade e o baixo custo das matérias primas e energia geram vantagens naturais significativas para o país nestes setores. Em contrapartida, não se pode deixar de mencionar a fragilidade que representa este tipo de competitividade, dependente de preços internacionais e sujeita ao surgimento constante de novos concorrentes e às crescentes barreiras comerciais.

Ao analisar a estrutura produtiva brasileira e sua inserção externa no período de 1990 a 1996, Haguenauer *et al.* (2002), tomando por base os grandes complexos industriais brasileiros²³, constatou que todos, a partir de 1994, perderam participação no comércio mundial. Além disso, pode-se observar uma retração relativa nas indústrias finais de alguns complexos do país. No complexo metal-mecânico, por exemplo, o Brasil é muito competitivo nas cadeias de base - siderurgia e metalurgia de não-ferrosos, mas estas cadeias estão inseridas como fornecedoras das indústrias finais em nível internacional, em um mercado mundial no qual as exportações brasileiras de aço sofrem restrições nos principais mercados de destino e os preços são freqüentemente desfavoráveis. Assim, a análise de Haguenauer *et al.* (2002) parece confirmar a maior competitividade dos segmentos produtores de *commodities*, baseados na agropecuária e em recursos naturais, bem como a vulnerabilidade das atividades de maior conteúdo tecnológico, geradoras de maior renda e empregos mais qualificados.

Dados da Organização Mundial do Comércio para 1999 (*in* Abreu, 2002), confirmaram a maior importância relativa das exportações brasileiras nos mercados de

²³ Os seis macro-complexos analisados foram: metal-mecânica, química, construção, agroindústria, têxtil e serviços.

alimentos (3,2% do total mundial) e produtos siderúrgicos (2,5%), enquanto nas exportações de manufaturas em geral a participação foi de apenas 0,61%.

O estudo de Abreu (2002) para o ano 2000 demonstrou que o Brasil detinha uma participação de apenas 0,87% do total das exportações mundiais. Entretanto esta participação apresentava grandes oscilações a depender do produto, alguns deles com participação substancialmente maior no total das exportações mundiais, como é o caso do café (17,8%), soja em grão (15,5%), açúcar (13,5%) e suco de laranja (80%) e alguns produtos industrializados em formas primárias, tais como manufaturas de ferro e aço (6,3%).

Ao ser comparado à estrutura das exportações mundiais, o Brasil caracterizou-se pela maior importância conferida aos alimentos, pois quase 30% das exportações totais brasileiras em 1997 eram destes produtos, em comparação com menos de 9% das exportações mundiais. Em relação às importações, verificou-se menor importância relativa das manufaturas que representaram 54% do total das importações brasileiras, contra 75% das importações mundiais de produtos manufaturados (Abreu, 2002).

Xavier (2001), ao estudar os padrões de especialização comercial (estrutura setorial de exportações e importações da economia brasileira *vis-à-vis* à composição setorial do comércio mundial), verificou que os setores com contribuição negativa ao saldo comercial brasileiro foram aqueles que possuíam elevado dinamismo (em termos de crescimento) no mercado internacional, enquanto os setores com contribuição positiva ao saldo comercial brasileiro apresentaram baixo dinamismo.

A análise deste autor demonstrou que havia setores dinâmicos, até mesmo intensivos em mão de obra e em recursos naturais, em que o país não conseguiu adquirir uma posição competitiva sustentável. Esta conclusão foi reafirmada em Xavier e Marçal (2004), que demonstrou, para o período recente, a ausência de competitividade brasileira em setores dinâmicos agrícolas e minerais.

Em análise de Coutinho *et al.* (2003) para década de 90, tanto as importações como as exportações mundiais cresceram de forma acelerada (6,1% a.a.) superando o crescimento do produto global (2,6% a.a.). Este crescimento foi bastante concentrado em um número restrito de países, entre os quais o Brasil não se incluiu, e esteve relacionado a produtos mais sofisticados que lhes permitiram ocupar os espaços econômicos internacionais. A participação do Brasil nos fluxos de exportação foi inferior a 1% durante toda a década de 90, o que significou uma contribuição a variação total de apenas 0,8%, com uma taxa de crescimento das exportações brasileiras de 5,8% a.a., também inferior à

média mundial (6,5% a.a.) e medíocre se comparada a dos países em desenvolvimento participantes da lista dos 15 países mais relevantes²⁴.

Ao analisar os mercados nos quais o país tem participação, Coutinho *et al.* (2003) verificou que o Brasil apresentou participação pouco significativa nos mercados dinâmicos (em termos de crescimento do comércio). Isto porque, em apenas 4 dos 15 países mais dinâmicos, a participação das exportações brasileiras superou 1% (e chegou ao máximo de 1,1% do total importado de cada país), sendo que, em alguns casos, como dos países asiáticos, a fração que coube ao Brasil nas importações totais de cada país foi apenas marginal.

Ao desagregar a pauta exportadora brasileira para estes países dinâmicos por intensidade tecnológica, as vendas brasileiras concentraram-se em *commodities* primárias - produtos homogêneos e de baixa sofisticação tecnológica, que representaram 42% das vendas para estes países e foi o único segmento no qual a participação média do Brasil nas importações desagregadas superou os 2%. Na importação dos produtos de alta e média intensidade tecnológica realizada por estes países mais dinâmicos a participação brasileira ficou restrita a menos de 0,5%²⁵.

De acordo com Coutinho (1999 *in*, Haguenaue *et al.*, 2002: 359): “a fragilidade da nossa posição competitiva se expressa na vulnerabilidade comercial em quase todas as áreas de manufatura de alto valor agregado e especialmente de sofisticado conteúdo tecnológico”.

Sua análise por produtos demonstrou que os 23 produtos mais relevantes para o desempenho exportador brasileiro não foram muito relevantes para o dinamismo mundial. Estes produtos, responsáveis por 61% das variações das exportações brasileiras entre 1990 e 2000, significaram apenas 1/5 do incremento para as vendas totais do mundo neste período. Quase metade dos produtos mais importantes para o incremento das exportações do país era composta por *commodities* primárias, que influenciaram 26% deste incremento, produtos responsáveis apenas por 1,9% da variação total das exportações mundiais. A importância de *commodities* na pauta de exportação do país se perpetuou ao longo de toda

²⁴ Os 15 países são: Alemanha, Bélgica, Canadá, China, Coreia do Sul, Espanha, EUA, França, Holanda, Hong Kong, Japão, México, Reino Unido, Cingapura. O México, por exemplo apresentou uma contribuição à variação total de 15%.

²⁵ Para a China, por exemplo, ícone do dinamismo internacional dos últimos anos, ¾ das exportações brasileiras são de *commodities* primárias, o que contrasta com a evolução da pauta importadora deste país. Apesar do tamanho do mercado chinês e da relativa escassez de certos recursos naturais, as importações chinesas vêm se concentrando crescentemente em produtos de média e alta intensidade tecnológica (58% em 2000), o que indica que a continuidade da expansão das exportações brasileiras para o mercado chinês dependerá da capacidade em se adequar a esta reestruturação da pauta chinesa (Coutinho *et al.*, 2003).

a década de 90, estando sempre superior a 40% do total, com ou sem câmbio valorizado.

Estas informações fundamentam a afirmação de Coutinho *et al.* (2003:16) de que: *“esta disparidade desagregada por produtos mais relevantes, explicita, mais uma vez, a inserção pouco relevante e pouco dinâmica do Brasil nos fluxos comerciais mundiais nos anos 90”*; ou seja, a análise da evolução dos padrões de comércio durante a última década confirmaram que o país não ocupou posições relevantes em nenhum dos mercados mais dinâmicos e manteve a importância dos setores primários e semi-elaborados.

2.2. Os Setores de Papel e Celulose e Siderurgia

Os setores de papel e celulose e siderurgia, além de serem setores intensivos em recursos naturais, nos quais o país apresenta “vantagens comparativas naturais”, apresentam uma série de características em comum, que influenciaram a opção deste trabalho em tê-los como foco de análise. As duas primeiras partes desta seção apresentam uma descrição dos setores individualmente, relacionada aos seus processos produtivos e a inserção mundial do país no comércio externo de cada um deles, enquanto a terceira parte destina-se a descrição mais detalhada de suas características fundamentais.

2.2.1. O Setor de Papel e Celulose

A cadeia produtiva de papel e celulose compõe-se do setor florestal, da produção de celulose e de papéis, além da indústria de reciclagem, embora aqui o foco restrinja-se especificamente aos setores de papel e celulose, que serão tratados conjuntamente. Apesar do Brasil apresentar considerável diferença nestes dois setores, tanto no que se refere à sua participação na produção mundial, quanto ao destino da produção (mercado interno ou externo), estas indústrias são extremamente integradas para que sejam tratadas separadamente.

Para uma melhor percepção da produção e comércio brasileiro de papel e celulose, inicialmente serão apresentadas as características do processo produtivo que acabam por contribuir para a constituição do perfil do setor, em especial as características relacionadas à matéria-prima, já que se trata de um setor intensivo em recursos naturais.

A matéria-prima da indústria de papel e celulose é a fibra da madeira que pode ser longa ou curta, a depender do tipo de árvore da qual é extraída. Praticamente qualquer árvore pode ser utilizada para produzir celulose, entretanto, cada espécie produz fibras de

celulose com características específicas. O eucalipto, espécie mais utilizada no Brasil, passou a ser empregado para fabricação de celulose apenas a partir do início da década de 70, em Portugal, e dá origem a celulose fibra curta. Até então, a celulose fibra longa, extraída principalmente do pinho, dominava o mercado (*site* Aracruz, 2004).

A indústria brasileira não utiliza árvores nativas da floresta tropical e atualmente a área reflorestada no Brasil é de cerca de 1,4 milhão de hectares, com o eucalipto representando 69% do total, as variedades de *pinus* outros 29% e as outras espécies cerca de 1% do total²⁶.

O eucalipto apresenta melhor desempenho para a produção industrial, pois esta árvore produz o maior volume de madeira por unidade de superfície, em ciclo curto. Dentre todas as espécies de árvores utilizadas no mundo para a produção de celulose, o eucalipto brasileiro é a que tem o menor ciclo de crescimento - somente sete anos (enquanto pinheiros europeus levam cerca de 35 anos), permitindo uma redução dos investimentos e dos custos de produção da madeira. A área cultivada é menor, reduzindo consideravelmente os custos de transporte e a alta produtividade da floresta proporciona uma utilização mais racional dos recursos naturais. Isto explica porque as fibras do eucalipto apresentam preços mais baixos que as fibras de outras espécies.

A capacidade de produção mundial de celulose que é destinada ao mercado, passou de cerca de 28 milhões para 41 milhões de toneladas na década de 90: cerca de 56% são pastas celulósicas de fibra longa derivadas de coníferas e o restante produzido a partir das fibras curtas. Todavia, a comercialização da celulose de mercado de fibra curta vem aumentando mais rapidamente: enquanto a oferta de celulose fibra curta cresceu à taxa de 4,6% ao ano na década de 90, a de fibra longa expandiu-se 2,5% ao ano (Fonseca e Zeidan, 2003).

O aumento da preferência pela utilização de celulose fibra curta tem contribuído para a queda do preço de celulose fibra longa a partir de meados da década de 90. Entretanto, a celulose de fibra longa dos países do Hemisfério Norte (Escandinávia e Canadá) continua sendo a referência em termos de preço e qualidade para as demais fibras em todo o mercado mundial. Na produção de fibra longa, apenas dois países - Canadá e

²⁶ Segundo Fonseca e Zeidan (2003), a localização da produção industrial está condicionada à concentração dos ativos florestais das empresas (segundo dados de 2001 da FUNCEX, os cinco maiores produtores mundiais são responsáveis por 72% da área de florestas industriais). As principais áreas, em 2000, estavam localizadas no interior de São Paulo (24%), no extremo sul da Bahia (22%), Sudeste de Minas Gerais (13%) e no Norte do Espírito Santo (11%). As maiores plantações de pinheiros estão localizadas no Paraná (42%) e Santa Catarina (22%).

Estados Unidos - concentravam 60% da capacidade mundial de produção em 2002 (Fonseca e Zeidan, 2003).

O processo de fabricação de celulose consiste basicamente na transformação da madeira em material fibroso, que é denominado pasta, polpa ou celulose industrial. Este processo pode ser mecânico, semi-químico ou químico. Das pastas de celulose que chegam a ser comercializadas, 90% são produzidas por processos químicos (sulfato, soda ou sulfito) e o restante, por processos semi-químicos ou mecânicos. No caso de processos químicos, a tendência tem sido cada vez mais a utilização de sulfato em substituição à soda, pois os produtos químicos são facilmente e economicamente recuperáveis quando o processo baseia-se neste produto, enquanto o sulfito apresenta impossibilidade de recuperação econômica dos produtos químicos envolvidos (*site Celulose On Line*, 2004).

Ao final do processo produtivo, a celulose pode ser branqueada ou não, através de um tratamento (branqueamento) que visa melhorar as propriedades da celulose industrial (alvura, limpeza e pureza química, entre outras). Aproximadamente 80% do total da celulose de mercado produzida por métodos químicos são comercializados como celulose de mercado branqueada. O aproveitamento básico da celulose à base de fibra longa é à fabricação de produtos que não necessitam do processo de branqueamento, como embalagens e alguns cartões, enquanto que mais de 70% das fibras originárias de eucalipto são embranqueadas para aproveitamento posterior em papéis (Fonseca e Zeidan, 2003).

As características das fibras de eucalipto²⁷ de acordo com suas propriedades e pesos específicos, acabam por determinar o tipo de celulose, e conseqüentemente o tipo de papel a ser produzido. A fibra do eucalipto trata-se da fibra mais curta entre as espécies de madeira dura no mundo, apresentando trama resistente, porosidade e estabilidade dimensional com clara vantagem em comparação com outras madeiras nobres, formação homogênea, opacidade e grande número de fibras por grama (baixa granulação) - elementos importantes que favorecem a produção de papéis de textura fina para aplicações gráficas, papéis tipo cuchê, papéis higiênicos, cartões e papéis de impressão usados em copiadoras.

Assim, há uma multiplicidade de usos e mercados de papéis, o que permite dividir o setor em diversos segmentos²⁸: papel de imprensa (*newsprint*), papéis de imprimir e

²⁷ As informações sobre as características da fibra do eucalipto foram retiradas do *site* da Aracruz; elaboração de Pierre Noe, Gerente de Serviços Técnicos da Aracruz na Europa e Braz Demmer, Especialista em Tecnologia.

²⁸ As informações sobre os diversos tipos de papéis foram obtidas em Jorge *et al.* (1993).

escrever, embalagens de papel e papelão, papéis para fins sanitários (*tissue*), cartões e cartolinas e papéis especiais. O detalhamento destes segmentos revela a diversidade apresentada por eles quanto à organização da produção, intensidade tecnológica e especialmente agregação de valor.

O segmento de papel de imprensa caracteriza-se por elevadas escalas de produção, em geral integradas com a produção de celulose de fibra longa e com a utilização crescente de material reciclado.

Os papéis de imprimir e escrever incluem a produção de papéis brancos, que se divide entre os revestidos que são mais sofisticados e caros, e os não-revestidos, que em geral são padronizados. No primeiro caso, o seu uso está diretamente vinculado com as áreas de publicidade (mídia impressa) e editoração (revistas e livros), enquanto no segundo caso os principais produtos são os papéis para xerografia, formulários contínuos e cadernos. No caso de papéis não-revestidos, nos anos oitenta, ao contrário das expectativas iniciais, o mercado cresceu acima da média mundial, em função da difusão dos equipamentos de escritório informatizados (impressoras, micros, máquinas reprográficas). Os papéis revestidos, de maior valor agregado, exigem maior interação com o setor gráfico e editorial (inclusive com grandes empresas de comunicação) e seu mercado vem dando sinais de crescimento mais lento desde os anos noventa.

As embalagens incluem as embalagens de papel *kraft* (*kraftliner*) e diversos tipos de embalagens leves (envelopes, sacolas, sacos multifolhados e papéis para embalagens flexíveis). O papel *kraft* é o principal insumo no processo de fabricação de sacos, usados sobretudo para cimento e fertilizantes; e de embalagens de papelão ondulado (caixas de papelão compostas por capa e miolo ondulado). A produção de *kraftliner* é caracterizada pela escala elevada, integração com a fabricação de celulose não-branqueada, predomínio do uso de processos químicos e madeira de fibra longa e, muitas vezes, integração para frente com empresas atuando também no processo de conversão em caixas de papelão, sacos, envelopes e outros artefatos de papel. O mercado de embalagens tem enfrentando a concorrência de outros materiais, tais como plásticos, aço, isopor e madeira. A qualidade do produto e o maior valor agregado estão associados à resistência à tração e ao peso, sobretudo no caso das caixas de papelão e sacos multifolhados, e a printabilidade, como a permitida pelo revestimento com caulim (*coated unbleached kraft*), mas nos demais produtos - envelopes e outros produtos convertidos - há também espaço para diferenciação.

Os papéis para fins sanitários (*tissue*) possuem basicamente três produtos - os papéis higiênicos, as toalhas e os lenços de papel. Neste segmento, a baixa relação entre

valor agregado e peso é o principal fator de definição locacional/estrutural, e freqüentemente orienta para a proximidade entre a fábrica e o mercado consumidor. Isso determina uma estrutura de oferta baseada em um maior número de plantas industriais, de menor escala, distribuídas geograficamente, contando com empresas menores, que podem atender a mercados regionais. A maioria não é integrada à produção de celulose, de modo que o segmento é um dos maiores consumidores de celulose de mercado. As grandes empresas relativamente especializadas nestes produtos são muito internacionalizadas, dispondo de plantas em diversos países. Busca-se agregar valor aos produtos, em especial aos lenços, guardanapos e toalhas, com características de maciez e suavidade (que se somam ao fator resistência), o que exige o domínio de tecnologias de mistura de fibras (curtas e longas) e a redução de gramaturas.

Os cartões e cartolinas incluem basicamente os cartões revestidos (*coated*) para embalagens de bens de consumo, além de cartolinas e cartões para impressos. Os principais clientes na ponta final da cadeia produtiva são as grandes empresas de alimentos, produtos de higiene e limpeza e farmacêuticos, o que faz com que este segmento concorra com outros materiais para embalagem, como o plástico, vidro, isopor, aço e alumínio. A globalização é mais difícil neste segmento, devido à necessidade de parceria com a indústria gráfica e das especificações muito particulares dos clientes finais, contribuindo para que as escalas de produção sejam relativamente menores.

No segmento de papéis especiais há uma diversidade de tipos de papéis de imprimir e escrever diferenciados, e de papéis e papelões destinados a diversos usos industriais específicos e ao uso doméstico. Os principais produtos em papéis de imprimir e escrever especiais são os papéis de segurança (cheques, títulos, papel-moeda), os papéis decorativos e os papéis térmicos e copiativos (papel de fax, papel foto), que apresentam alta taxa de crescimento no seu consumo. A característica principal do segmento é a diferenciação e elevado valor agregado dos produtos, em geral baseados no domínio de tecnologias específicas. Os mercados de cada produto são relativamente reduzidos, o que define menores escalas de produção ou uma grande concentração da oferta em poucos produtores mundiais e o fluxo internacional de produtos é restrito, mas diversificado, dada pequena possibilidade de auto-suficiência em toda a gama de produtos.

Em termos de participação no mercado mundial de papel e celulose, o Brasil está em sétimo entre os dez maiores produtores e consumidores de celulose do mundo, tendo apresentando a segunda maior taxa de crescimento da produção (de 4.453 para 7.463 mil toneladas) de 1990 para 2000 (Fonseca e Zeidan, 2003).

A participação do país de acordo com o tipo de celulose (fibra longa ou curta), demonstra que apesar de não ter apresentado praticamente nenhuma capacidade de produção de celulose fibra longa durante a década passada, o Brasil se destacou na produção de celulose fibra curta, sendo o maior produtor mundial deste produto a partir de 1996, ao superar os EUA. Em 1990, 63% da produção total de celulose brasileira era derivada de celulose fibra curta e 27% da celulose fibra longa e, dez anos depois, esta proporção mudou para 74% e 19%, respectivamente (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1

Oferta Mundial de Celulose de Mercado - Fibra Curta							
Maiores produtores mundiais (1990-2001)							
	(mil toneladas)						
País	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001
Brasil	1380	2215	2260	2700	3285	3615	3740
EUA	2590	3215	3235	15	2840	2780	2935
Indonésia	90	130	250	1220	1850	2150	2915
Canadá	1025	1285	1780	1830	1820	1990	1985
Espanha	735	950	885	910	940	1040	1050
Finlândia	1030	775	770	800	810	850	905
Outros	4930	4695	4790	5065	5350	5845	5790
Total	11780	13265	13970	12540	16895	18270	19320

Fonte: PPI e Bracelpa (*in*, Fonseca e Zeidan, 2003)

Tabela 2

Capacidade Mundial de Celulose de Mercado - Fibra Longa							
Maiores produtores mundiais (1990-2001)							
	(mil toneladas)						
País	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001
Canadá	6000	6215	6605	7210	7650	7690	7725
EUA	4265	4810	4730	4935	4835	4970	5150
Suécia	1825	2310	2250	2350	2470	2625	2775
Finlândia	860	850	865	1120	1160	1130	1310
Chile	360	815	1065	1130	1080	1240	1290
Brasil	130	160	175	135	0	0	0
Outros	3030	2320	2255	2535	2600	3155	3310
Total	16470	17480	17945	19415	19795	20810	21560

Fonte: PPI e Bracelpa (*in*, Fonseca e Zeidan, 2003)

Na produção de papel o Brasil é o 11^o produtor (Tabela 3) crescendo a uma taxa anual de 4%, e o 9^o em consumo, com a taxa de crescimento bem acima da média mundial²⁹. Em algumas das principais categorias, a produção de papel no Brasil cresce a taxas bem maiores do que o do resto do mundo (Fonseca e Zeidan, 2003). Em 2001, a produção nacional de papel foi de 7.436 mil toneladas distribuídas de seguinte forma: 47%

²⁹ A produção mundial de papel cresceu 3,1% ao ano, uma taxa anual um pouco menor do que a da década anterior, de 3,3% ao ano. Em 1990, a indústria mundial papeleira produzia 239 milhões de toneladas de papéis de todos os tipos e em 2000 este valor foi de 323 milhões de toneladas (Fonseca e Zeidan, 2003).

papel de embalagem, 29% de imprimir e escrever, 8% *tissues* e papéis sanitários, 7% cartão, 3% imprensa e 5% outros papéis. Entre 1996 e 2001 a produção de papel expandiu-se a taxas anuais de cerca de 4% (Fonseca e Zeidan, 2003).

Tabela 3

Produção e Consumo Aparente dos Maiores Produtores de Papel e Brasil (1990, 1995 e 2000)

País	Produção			Consumo Aparente		
	1990	1995	2000	1990	1995	2000
EUA	71519	81000	85495	77732	87409	92355
Japão	28086	29663	31828	28218	30109	31736
China	13719	24000	30900	14429	26499	36277
Canadá	16466	18705	20689	5724	6730	7476
Alemanha	11873	14827	18182	15284	15834	19112
Finlândia	8958	10942	13509	1382	1552	1829
Suécia	8426	9169	10786	1961	1857	2494
França	7049	8615	9991	8755	9631	11376
Itália	5601	6802	9000	6954	8077	10942
Coréia (Rep.)	4524	6877	9308	4310	6580	7385
Brasil	4844	5856	7172	4151	5433	6774

Fonte: PPI e Bracelpa (*in*, Fonseca e Zeidan, 2003)

Pouco mais da metade da produção de celulose brasileira é consumida pelas próprias empresas integradas, 10% é comercializada no mercado interno e os outros 40 % são vendidos para o mercado externo. Esta distribuição se amplifica no caso da celulose fibra longa uma vez que praticamente 100% da produção deste tipo de produto são destinados à utilização produtiva dentro das próprias empresas integradas (Bracelpa, 2000).

Dentre os maiores grupos brasileiros do setor, o mercado externo é extremamente relevante para o grupo Aracruz, já que este apresenta a maior fábrica de celulose fibra curta à base de eucalipto do mundo, com 94% de sua produção destinada à exportação. O grupo Klabin destina um quarto de sua produção para a comercialização no mercado interno e externo, sendo o restante consumido internamente na produção de papéis, enquanto a Votorantim Celulose e Papel S/A tem cerca de 68% da receita proveniente de vendas para o mercado interno e 32% de exportações. A Suzano e a Bahia Sul juntas bateram recorde quanto às exportações em 2002, com 328,2 mil toneladas de papel e celulose vendidas para o mercado externo no primeiro semestre – um incremento de 10,2% em relação ao mesmo período do ano anterior (Fonseca e Zeidan, 2003).

O destino da produção brasileira de papéis, ao contrário do que ocorre com a produção de celulose, é fortemente orientada para o mercado interno. Em termos de volume mais de 60 % do total fabricado foram destinados ao mercado interno, pouco mais

de 20% são transformados em artefatos nas próprias empresas e 16% são comercializados no exterior. Em termos de *quantum*, os papéis de imprimir representam 30% das vendas externas e 70% vão para o mercado interno. Cerca de 15% dos papéis do tipo cartão é vendido no mercado externo e 42% da quantidade de embalagens fabricadas no Brasil são consumidas internamente. Papéis de imprensa, sanitários, de escrever, cartolina e papelão e especiais, praticamente têm pequena participação no comércio externo (Fonseca e Zeidan, 2003).

O Brasil apresenta ainda um baixo consumo *per capita* de papel³⁰ - por volta de 40 kg em 2000, enquanto nos EUA por exemplo, este valor foi de 317 kg por habitante nesse mesmo ano e, enquanto as empresas estrangeiras são altamente especializadas permitindo a obtenção de amplas economias de escala por operar normalmente em apenas um segmento, as empresas nacionais têm atuação diversificada com pelo menos duas linhas de produtos de papel, dificultando a obtenção de escalas suficientes para que as exportações possam ser ampliadas competitivamente.

Conjuntamente, as exportações brasileiras de celulose e papel representaram durante o período de 1994 a 2002 aproximadamente 4% da pauta exportadora brasileira (Tabela A2 - Anexo).

2.2.2. O Setor Siderúrgico

Na siderurgia as principais matérias primas são o minério de ferro e o carvão (normalmente mineral e em alguns casos vegetal). O Brasil apresenta baixo custo de materiais no setor siderúrgico muito em função da vantagem competitiva relacionada ao minério de ferro³¹. O custo do carvão mineral constitui uma desvantagem competitiva da siderurgia brasileira. Desde meados da década de 90 deixou-se de consumir o carvão mineral nacional, pois ele contém alto teor de enxofre e cinzas e implicava em maiores custos de produção e menor produtividade dos equipamentos.

Em geral, o processo de produção do aço pode ser dividido em 3 fases: a primeira

³⁰ Apesar do baixo consumo *per capita*, Fonseca e Zeidan (2003) mencionam que tem ocorrido um aumento do consumo em papéis de imprimir e escrever, embalagens e sanitário, embora possa se observar uma redução no consumo de papel de imprensa e outros tipos de papéis, nos quais a produção brasileira não consegue acompanhar o crescimento do consumo. Segundo estes autores, o segmento de embalagens é altamente sensível ao crescimento da renda interna e do PIB, mostrando alta correlação com o nível de atividade industrial em geral.

³¹ A ótima razão custo/qualidade do minério de ferro é uma unanimidade na literatura acerca da competitividade da siderurgia brasileira, como atestam Furtado *et al.* (2000, *in* De Paula, 2004) e De Paula (1993).

fase, denominada *redução*, refere-se ao processo em que o minério de ferro é misturado ao carvão no interior dos alto-fornos. Contudo, antes de serem levados ao alto-forno, o minério e o carvão são previamente preparados para melhoria do rendimento, processo no qual o carvão é destilado para obtenção do coque. Na redução, o ferro se liquefaz e resulta em ferro-gusa, insumo interno da cadeia siderúrgica.

A segunda etapa do processo, denominada *refino do aço*, é feita em fornos a oxigênio ou elétricos. É um processo que pode ser sub-dividido em aciaria (transformação de ferro-gusa em diferentes tipos de aço), metalurgia de panela (processo que visa a melhoria do aço) e lingotamento (que pode ser contínuo ou convencional).

O processo de aciaria resulta em: aços planos (no caso da aciaria que tem como base o ferro-gusa), ou aços longos (em que a aciaria é denominada elétrica e tem como insumo a sucata)³².

O lingotamento por sua vez, dá origem aos produtos semi-acabados: placas (aços planos) e blocos e tarugos (aços longos). Existem dois métodos de lingotamento: lingotamento convencional (utilizando-se lingoteiras) e o lingotamento contínuo. Este último foi desenvolvido em meados da década de 1950, apresentando inúmeras vantagens em comparação com o lingotamento convencional: permite alto rendimento semi-acabado/aço líquido (cerca de 98%), sendo mais compacto (eliminando lingoteiras, fornos-poço e laminador primário) e conferindo melhor qualidade ao produto final. Em termos da difusão mundial o lingotamento contínuo passou de 30,1% em 1980 para 59,1% em 1990 e 84,7% no ano 2000 (De Paula, 2003a).

Os aços semi-acabados são consumidos diretamente pelas empresas siderúrgicas para produzir os laminados e são também demandados na cadeia produtiva da indústria metal-mecânica, abrangendo os setores automobilístico, de máquinas e equipamentos industriais, agrícola e ferroviário.

A *laminação*, que dá origem aos aços laminados, corresponde à terceira etapa do processo produtivo e consiste em solidificação do aço deformando-o mecanicamente e transformado-o em produtos siderúrgicos. Os laminados são utilizados diretamente por consumidores finais e podem ser divididos em planos e longos.

No caso dos laminados planos, as placas através do processo de laminação podem

³² Cabe mencionar que (em parte por iniciar o processo com sucata, ou seja, não passar pela etapa de redução; e em parte pelo fato que os tipos de aços longos são originados diretamente no processo de laminação, não sendo necessário o aço menos elaborado ser transformado em mais elaborado, como ocorre com os aços planos), a produção de aços longos requer uma escala de produção consideravelmente menor que de aços planos.

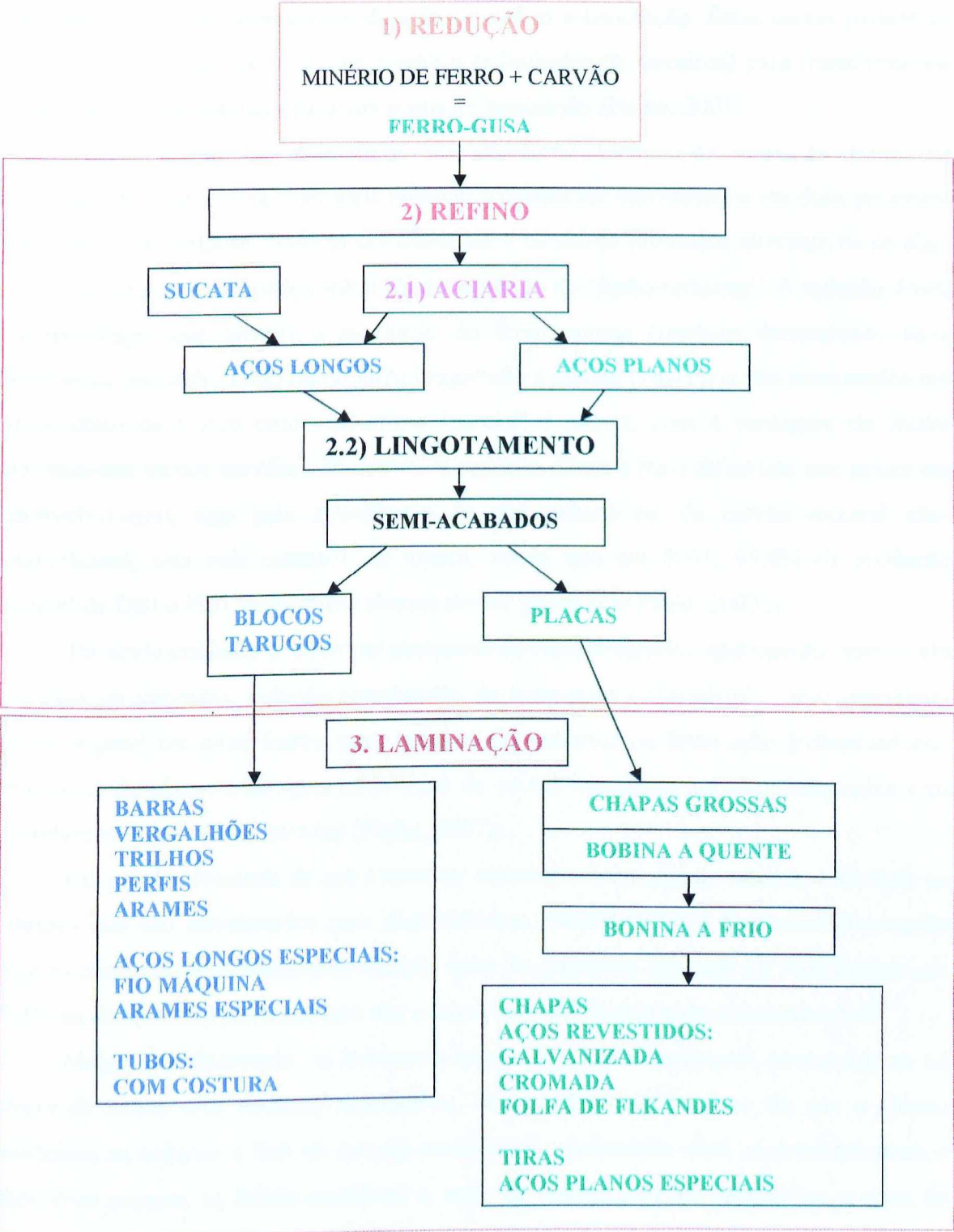
dar origem às chapas grossas ou às bobinas laminadas a quente. Desta última, pode-se obter bobinas laminadas a frio e a partir delas chegar a chapas, aços revestidos (que se classificam em galvanizados ou zincados; cromados e; estanhados ou folhas de flandres) e tiras. Além disso, pode-se ter ainda aços planos especiais, como por exemplo bobinas e chapas em aços com silício, com alto carbono ou em aço inoxidável.

Além do alto-forno, o laminador de tiras a quente é outro principal equipamento no qual as economias de escala são mais preponderantes em uma usina integrada a coque (o método tradicional de produção siderúrgica, baseada em alto-forno e aciaria básica a oxigênio) (De Paula, 2003a).

No caso dos aços longos, o processo de laminação dos blocos e tarugos pode dar origem à: barras, vergalhões, perfis, trilhos, arames; aços longos especiais como: fio-máquina, arames de inox e aço rápido; e tubos: sem costura, com costura, e acessórios para tubos.

Através da Figura 1 pode-se entender melhor as fases do processo produtivo siderúrgico e seus respectivos produtos resultantes.

Figura 1: Processo Produtivo Siderúrgico



Elaboração Própria

As usinas de aço que operam nas três fases básicas do processo siderúrgico: redução, refino e laminação, são classificadas como Integradas. Mas há também as usinas Semi-integradas - que operam em duas fases: refino e laminação. Estas usinas partem de ferro gusa, ferro esponja ou sucata metálica (adquiridos de terceiros) para transformá-los em aço em aciarias elétricas para sua posterior laminação (Pinho, 2001).

Os equipamentos alternativos ao alto-forno incluem-se entre as principais tecnologias emergentes na siderurgia mundial e podem ser segmentados em duas gerações: os processos de redução direta já consolidados e os novos processos alternativos ao alto-forno, muitas vezes agrupados sob o rótulo genérico de “fusão-redutora”. A redução direta é a tecnologia que permite a produção do ferro-esponja (também denominado ferro diretamente reduzido, DRI) ou do ferro briquetado a quente (HBI) que são consumidos em fornos elétricos a arco como substituto (parcial) à sucata, com a vantagem de conter relativamente menos enxofre e fósforo³³. A redução direta é mais difundida nos países em desenvolvimento, seja pela abundância de gás natural ou de carvão mineral não-coqueificável, seja pela escassez de sucata, sendo que em 2001, 95,8% da produção mundial de DRI e HBI foram provenientes desses países (De Paula, 2003c).

Há ainda unidades produtoras chamadas de Não-integradas, que operam apenas em uma fase do processo: redução (produtores de ferro-gusa - “guseiros” - que empregam carvão vegetal em altos fornos para redução do minério) ou laminação (relaminadores, geralmente de placas e tarugos, adquiridos de usinas integradas ou semi-integradas e os que relaminam material sucata) (Pinho, 2001).

Em geral a demanda de aço é bastante concentrada em alguns setores: excluindo os produtos que são direcionados para distribuidores, revendedores e para semi-elaboração (para os quais não se conhece a destinação final dos produtos laminados), nada menos que 55,3% da demanda se concentraram nos setores automobilístico e da construção civil³⁴.

Mais especificamente: as bobinas a quente têm como principais consumidores os setores de tubos com costura, automotivo, construção civil, botijões de gás e eletro-eletrônico; as bobinas a frio os setores automotivo, construção civil, eletrodomésticos e tubos com costura; as folhas metálicas o setor de embalagem; os vergalhões o setor de

³³ O uso do DRI e HBI permite a produção de aços com menor grau de contaminantes e, conseqüentemente, de maior valor agregado.

³⁴ A concentração é ainda maior ao se considerar cada segmento de mercado individualmente. Por exemplo, no mesmo ano, a construção civil representou 49,2% de toda a demanda de laminados longos comuns/ao carbono; a automobilística consumiu o equivalente a 70,6% do mercado nacional de laminados longos especiais. No mercado de laminados planos comuns/ao carbono, três setores consumidores (automobilística, construção civil, e embalagens) concentram 59,0% da demanda doméstica (De Paula, 2003a).

construção civil; os perfis os setores de construção civil (estruturas metálicas, linhas de transmissão, serralherias), máquinas agrícolas e rodoviárias e indústria mecânica); as barras os setores automotivo, máquinas agrícolas e rodoviárias, trefilarias, construção civil (serralherias) eletro-eletrônico, indústria mecânica e cutelaria; os aços planos especiais os setores de eletro-eletrônico, cutelaria, tubos com costura e utilidades doméstica; os longos especiais os setores automotivo, trefilaria e eletro-eletrônico e os tubos sem costura os setores de instalações para extração e refino de petróleo, química e petroquímica (Pinho, 2001).

Em termos de produção siderúrgica, o Brasil apresentou retração de 4,1% de 2000 para 2001³⁵, relacionado às reformas de alguns alto-fornos e ao racionamento de energia elétrica nas regiões Sudeste e Nordeste do país, perdendo a posição de oitavo maior produtor mundial para a Índia (De Paula, 2003a).

Entre 1989 e 2001 a taxa de crescimento dos laminados planos tem sido maior do que de laminados longos, com uma taxa de incremento anual do consumo aparente no Brasil de 3,2% para os planos e de 2,7% para os longos, o que é compatível com a tendência mundial.

Os aços planos são produtos de maior valor agregado e a participação relativa de sua produção mundial tem aumentado nos últimos anos, enquanto a de aços longos tem apresentado redução. Para o período de 1990 a 2002, as exportações mundiais de aços planos demonstraram um aumento impetuoso se comparado aos demais segmentos: sua parcela no comércio global de aço pulou de 44.4% (em 1994) para 50.8% (em 2002). Enquanto os semi-acabados e tubos mantiveram praticamente a mesma participação durante este período, os aços longos perderam sua importância relativa, declinando de 30.0% para 23.0% respectivamente (De Paula, 2004).

Há pelos menos duas razões principais que explicam o caminho diferenciado entre a exportação de aços planos e longos na última década. A indústria de aço geralmente se inicia em um país através da produção de aços longos, dado que as barreiras à entrada são muito menores. Assim, a escala ótima mínima necessária requerida para a produção de aço plano – geralmente uma usina integrada a coque – é muito maior, reduzindo o número de empresas e países capazes de realizá-la, e conseqüentemente, o comércio internacional.

³⁵ A evolução recente da produção da siderurgia mundial tem apresentado grandes variações, com países como a China, Egito e Arábia Saudita registrando crescimento acima de 10% de 2000 para 2001 e países como Estados Unidos, México e Polônia com queda da produção superior a 10% no mesmo período (De Paula, 2003a).

Além disso, em geral, o maior valor agregado dos produtos planos contribuem para a redução relativa dos custos de comercialização. Isto se verifica como uma tendência geral de aumento da relevância de produtos de maior valor agregado no contexto da produção total de laminados (De Paula, 2004).

As exportações brasileiras do setor siderúrgico representavam cerca de 8,6% da pauta exportadora brasileira em 1994, enquanto em 2002 este valor era de 5,8% e, embora tenha decrescido, demonstra a importância deste setor para a balança comercial do país (Tabela A2 - Anexo).

Em 2003 o Brasil permaneceu como o nono maior produtor mundial (Tabela 4). Hoje, o parque siderúrgico brasileiro soma uma capacidade instalada de 34 milhões de toneladas/ano. No Brasil, a produção de aço bruto saiu de um patamar de 25747 mil em 1994 chegando a 31147 mil em 2003 e a produção de aços laminados, por sua vez, passou de 17271 mil para 21067 mil neste mesmo período, do qual em 2003, 13202 mil corresponde à produção de laminados planos e 7865 mil à produção de laminados longos. A produção de semi-acabados e ferro-gusa foram respectivamente 8029 mil e 32039 mil toneladas. Quanto ao destino desta produção, em 2003 cerca de 45% do total destinava-se às exportações, enquanto 55% eram destinados ao mercado interno.

Tabela 4
Produção Mundial de Aço Bruto (1994-2003)

País	(Unid./10 ⁶ t)									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
China	92,6	95,4	101,2	108,9	114,6	124,0	127,2	150,9	181,7	220,1
Japão	98,3	101,6	96,8	104,5	93,5	94,2	106,4	102,9	107,7	110,5
EUA	91,2	95,2	95,5	98,5	97,7	97,4	101,8	90,1	91,6	90,4
Rússia	48,8	51,5	49,3	48,5	43,8	51,5	59,1	59,0	59,8	62,7
Coreia do Sul	33,7	36,8	36,9	42,6	39,9	41,0	43,1	43,9	45,4	46,3
Alemanha	40,8	51,6	49,3	48,5	43,8	42,1	46,4	44,8	45,0	44,8
Ucrânia	24,1	22,3	22,3	25,6	24,4	27,5	31,8	33,1	34,1	36,9
Índia	19,3	22	23,6	24,4	23,5	24,3	26,9	27,3	28,8	31,8
Brasil	25,7	25,1	25,2	26,2	25,8	25,0	27,9	26,7	29,6	31,1
Itália	26,2	27,8	23,9	25,8	25,7	24,9	26,8	26,5	26,1	26,7
França	18	18,1	17,6	19,8	20,1	20,2	21,0	19,3	20,3	19,8
Formosa	11,6	11,6	12,4	16	16,9	15,4	16,9	17,3	18,2	18,9
Turquia	12,6	13,2	13,6	14,5	14,1	14,3	14,3	15,0	16,5	18,3
Espanha	13,4	13,8	12,2	13,7	147,8	14,9	15,9	16,5	16,4	16,5
Canadá	13,9	14,4	14,7	15,6	15,9	16,2	16,6	15,3	16,0	15,9
México	10,3	12,1	13,2	14,2	14,2	15,3	15,6	13,3	14,1	15,1
Reino Unido	17,3	17,6	18	18,5	17,3	16,3	15,2	13,5	11,7	13,0
Bélgica	11,3	11,6	10,8	140,7	11,4	10,9	11,6	10,8	11,3	11,1
África do Sul	8,5	8,7	8	8,3	7,5	7,9	8,5	8,8	9,1	9,5
Polônia	11,1	11,9	10,4	11,6	9,9	8,8	10,5	8,8	8,4	9,1

Fonte: Elaboração Própria a partir de IISI (in De Paula, 2003a) e IIS (2004b).

Segundo o Instituto Brasileiro de Siderurgia - IBS (2004a), a produção de aço bruto em 2004 situou-se por volta de 32,9 milhões de toneladas, crescimento especialmente devido às vendas internas, refletindo a recuperação da economia, devendo totalizar 17,9 milhões de toneladas, mais 16,2% sobre 2003.

O forte aumento das vendas internas, decorrência da prioridade que o setor vem conferindo ao mercado doméstico, acarretou queda das exportações em 2004, que possivelmente atingiram 12 milhões de toneladas, (menos 7,3% sobre o ano 2003) (IBS, 2004a).

2.2.3 Caracterização Geral dos Setores de Papel e Celulose e Siderurgia.

Os setores de papel e celulose e siderurgia apresentam uma série de características em comum que influenciaram a opção deste trabalho em analisá-los: são setores intensivos em escala; por tratar-se de *commodities*, apresentam formação cíclica de preços; estes setores ficaram mais vulneráveis a concorrência externa devido liberalização comercial, pois foram setores cuja consolidação no país esteve fortemente protegida e incentivada pelo governo; são setores em que ocorreu um aumento da presença de empresas multinacionais nos últimos anos, e estão entre os principais setores brasileiros mais afetados por barreiras não-tarifárias, em especial medidas *antidumping*.

Segundo Pavitt (1984) o processo de divisão do trabalho (com o aumento do tamanho dos mercados e a possibilidade de substituição da força de trabalho por máquinas), o aumento do comércio externo e a maior concentração industrial, contribuíram para a trajetória de aumento da escala de produção nestes setores.

A competição nestes setores é baseada em custos e preços, pois os produtos são intrinsecamente indiferenciados sendo classificados como *commodities*, e as firmas se tornam mais competitivas à medida que conseguem reduzir os custos e aumentar ao máximo o volume de produção, assim como controlar o acesso aos insumos e apresentar sistemas de logística que reduzam os custos de distribuição (Ferraz *et al.*, 2003).

Como se trata de *commodities*, os preços em geral apresentam baixa elasticidade-renda e preço de suas demandas e flutuam de acordo com os ciclos econômicos mundiais, sendo vulneráveis às oscilações dos preços internacionais e às mudanças na política cambial. Além disso, nas últimas décadas as *commodities* apresentaram baixo dinamismo

no comércio mundial³⁶ (Haguenauer *et al.*, 2002).

No setor de celulose, de acordo com Fonseca e Zeidan (2003), apesar da produção se concentrar em alguns países, nenhum produtor de celulose pode, individualmente, influenciar preços, tanto porque se trata de uma *commodity*, quanto pelo fato de que a demanda no mercado é relativamente pulverizada.

Por ser um processo produtivo que conta com economias de escala e é contínuo, apresenta pouca flexibilidade para se ajustar às variações da demanda, fazendo com que o processo de formação de preços seja cíclico (com forte diminuição em períodos de excedente). Como o ajustamento da oferta à demanda de celulose não é imediato, em momentos de queda de preços a pressão competitiva costuma eliminar produtores menos eficientes, com altos custos diretos e/ou financeiros. Além disso, a variação cíclica dos preços, característica geral no caso de *commodities*, acaba implicando em uma rentabilidade média baixa (Fonseca e Zeidan, 2003).

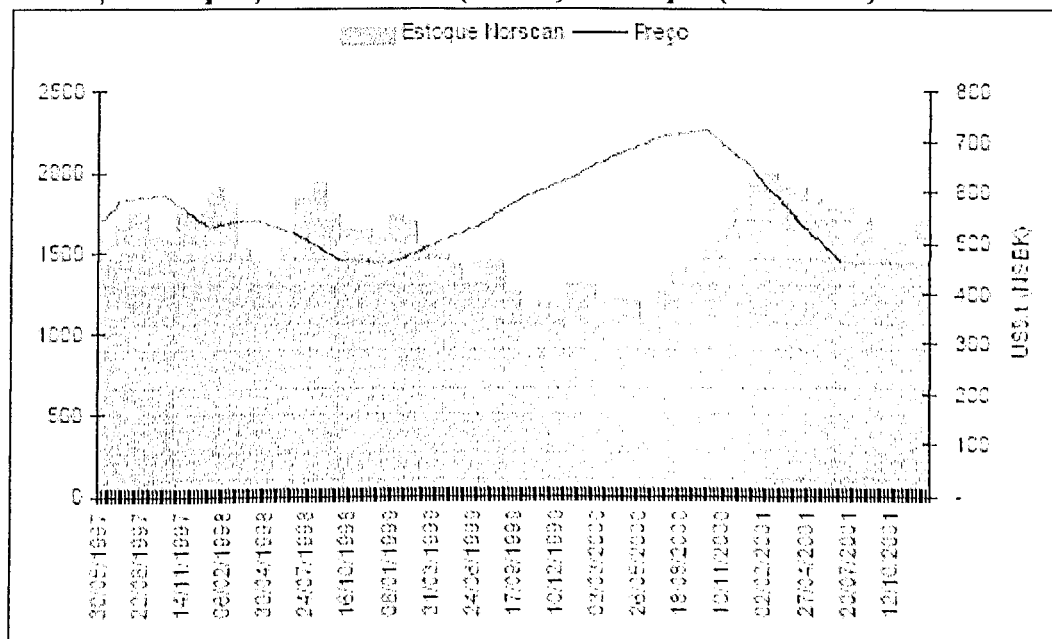
A ciclicidade dos preços da celulose pode ser notada ao se observar sua variação nos últimos anos. Durante a década de noventa, os preços da celulose tiveram expressiva alta do final de 1993 ao início de 1996, quando a tonelada de celulose chegou a ser vendida a um valor próximo de mil dólares. A partir de então e até 1998, o preço flutuou entorno de US\$ 550 por tonelada, em média. Nos últimos anos da década de 90 dois acontecimentos acentuaram a tendência de queda dos preços da celulose: a recessão da economia japonesa e a desaceleração da economia americana e alemã, que acabaram por provocar queda na demanda.

De 1999 para 2000 ocorreu um processo de recomposição do preço, que atingiu US\$ 680,00 por tonelada. Após o início do ano de 2001 os preços caíram novamente, desta vez mais de 40% (Fonseca e Zeidan, 2003). De acordo com o Gráfico 2 os estoques de celulose de mercado (NSKB) - situavam-se em cerca de 2.000 mil toneladas no início de 2001, um nível maior do que o que é considerado normal pelo mercado – 1.500 mil toneladas, contribuindo para esta queda de preços.

³⁶ “... a composição do comércio mundial, por categorias de bens, tem mostrado mudanças substanciais nos últimos 15 anos. O escasso dinamismo dos produtos primários, e também dos manufaturados baseados em recursos naturais, é um dos fenômenos mais destacados” (CEPAL, 2002 : 10).

Gráfico 2

Evolução dos preços de celulose (NSBK) e Estoque (1997-2001)



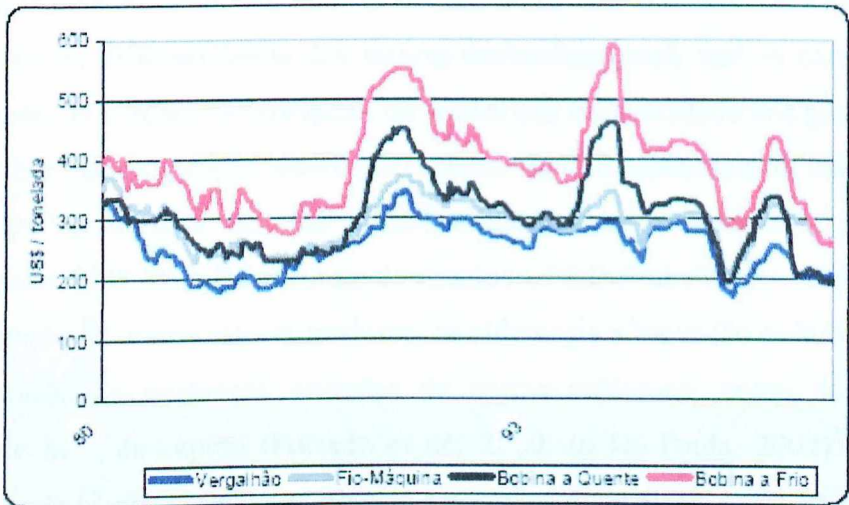
Fonte: Fonseca e Zeidan (2003)

A relação entre as variações da oferta e demanda e os preços neste setor mostra-se bastante clara especialmente quando se compara os preços de celulose fibra longa e fibra curta. Em 2002, pela segunda vez na história, as cotações internacionais da celulose de fibra curta ultrapassaram as da celulose de fibra longa, o que havia ocorrido apenas em 1995. Enquanto em 1995 as variações de preços estavam associadas a limitações de oferta - a celulose de fibra curta disponível era insuficiente para atender o mercado e o preço da tonelada chegou a US\$ 800 - no ano de 2002 foi resultado da queda dos gastos publicitários na Europa e nos Estados Unidos, que reduziram a demanda por papel de imprensa, principal papel produzido através da celulose fibra longa e provocaram queda de preços neste tipo de celulose (IPF, 2004a).

No setor siderúrgico, De Paula (2003a) menciona a alteração do regime de preços praticada no contexto da liberalização comercial. O Governo Federal assumiu publicamente que os preços do aço seriam liberados, após uma recuperação da defasagem estimada em 40% e previa-se que até março de 1992, esta defasagem seria "zerada", sendo que a partir dessa data o setor institucionalmente deixaria de ter um controle formal de preços. De maio de 1991 a novembro de 1992, os preços dos produtos siderúrgicos subiram 30% acima do Índice de Preços ao Atacado da Fundação Getúlio Vargas, de forma que o setor teria recuperado grande parte da defasagem existente. Em 1996 pode-se observar um novo aumento de preços e, em 2000, a produção mundial de aço bruto

alcançou 934 milhões de toneladas implicando em uma sobre-capacidade de cerca de 15 a 22%, provocando queda de preços no setor em setembro de 2001 (Gráfico 3) (USITC, in Tavares e Miranda, 2002).

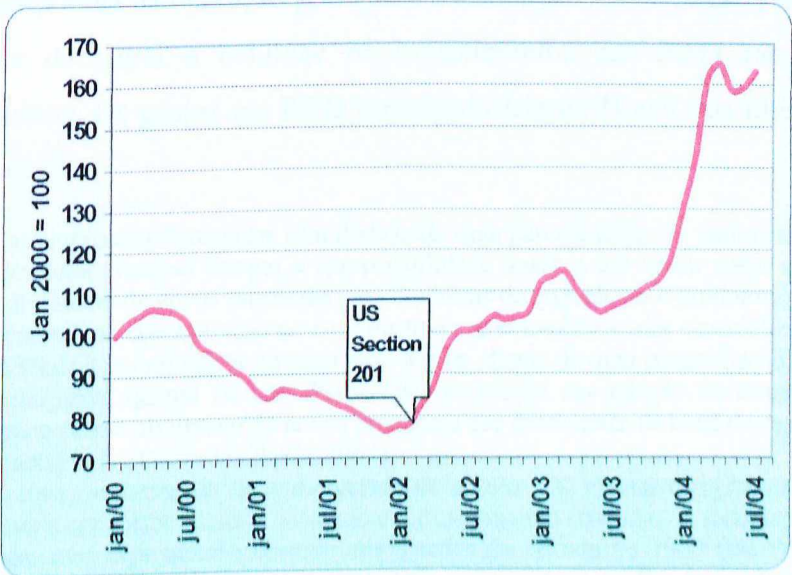
Gráfico 3
Preços de Produtos Siderúrgicos Seleccionados,
Janeiro de 1980 - Março de 2002
(US\$ por tonelada, FOB estivado Antuérpia, Mercado *Spot*)



Fonte: Metal Bulletin (in De Paula, 2003a)

A depressão de preços foi revertida no ano de 2004, em uma retomada substancial: no período de março de 2002 a agosto de 2004 os preços internacionais subiram cerca de 102% (Gráfico 4).

Gráfico 4
Preços mundiais do aço (Janeiro de 2000 – Agosto de 2004)
(Janeiro 2000 = 100)



Fonte: CRUspi Global (in De Paula, 2004).

Outra característica dos setores produtores de *commodities* é que, quanto à questão tecnológica, em geral apresentam alta transferibilidade e maturidade tecnológica, possibilitando a redução dos hiatos de produtividade pelas economias periféricas.

De acordo com Pinho (2001), a siderurgia mundial é madura em termos tecnológicos e a baixa intensidade de seus gastos em P&D constitui o indicador mais característico deste fato. Furtado *et al.* (2000, *in* De Paula, 2004), classifica a siderurgia como um setor *demand pull*, em que as necessidades dos consumidores direcionam as ações tecnológicas, diferentemente dos setores *technology push*, que se caracterizam por rápidas e grandes inovações tecnológicas, de forma que a intensidade dos gastos em P&D, do ponto de vista tecnológico, na siderurgia é menor do que nesses setores mais dinâmicos. De 1994 a 2003, do total de US\$ 13024 milhões dos investimentos realizados na siderurgia, apenas US\$ 49 milhões foram destinados a P&D (Tabela A3 - Anexo).

A exemplo de outros setores maduros, na siderurgia a inovação muitas vezes ocorre pela incorporação de mudanças oriundas de outras indústrias, como de informática, mecânica e de bens de capital (Furtado *et al.*, 2000, *in* De Paula, 2004)³⁷. Entretanto, segundo De Paula (2003a), dada a variedade e complexidade siderúrgica, há espaço para o constante desenvolvimento da tecnologia de processo, mas à semelhança do que ocorre com a tecnologia de produto, o deslocamento da fronteira tecnológica não é particularmente rápido³⁸.

No caso da siderurgia brasileira as empresas realizam predominantemente mudanças técnicas incrementais de cunho adaptativo ou otimizador: adequação da base técnica e busca de maximização do rendimento operacional de uma dada tecnologia produtiva já incorporada na operação (De Paula e Camargos, 1997 *in* De Paula, 2003a).

No setor de papel e celulose os investimentos em P&D também têm sido relativamente baixos. Os gastos em P&D nesta indústria no Brasil nos últimos anos estão

³⁷ Historicamente, as empresas siderúrgicas vêm dedicando uma parcela cada vez maior de seu orçamento de P&D para novos produtos, mesmo porque a *apropriabilidade* tende a ser maior neste caso, relegando os esforços de desenvolvimento de novos processos para empresas de engenharia e produtoras de equipamentos, engendrando um processo de concentração no *core business*, que implica maior especialização intra-setorial. Esta especialização tende a se consolidar no setor siderúrgico, diante de uma consolidação dos fabricantes de equipamentos metalúrgicos, quanto de sua dissociação societária em relação às empresas siderúrgicas, relegando ainda mais o desenvolvimento de novos processos aos fabricantes de bens de capital e às empresas de engenharia (Furtado *et al.*, 2000 *in* De Paula, 2004).

³⁸ Segundo Pinho (2001) ao longo da segunda metade do século XX, apenas duas inovações poderiam ser consideradas radicais: o conversor básico a oxigênio e o lingotamento contínuo. A tecnologia aciaria elétrica, processo bem antigo, mas cuja difusão ocorreu em meados da década de 1960 (De Paula, 2003a), vem apresentando uma crescente difusão em termos mundiais, passando de 16,3% da produção em 1970, para 22,0% em 2000.

relacionados principalmente ao melhoramento de matéria-prima e proteção ambiental, especialmente porque desde meados da década de oitenta, a indústria de papel e celulose vem sofrendo pressões ambientalistas (controle da exploração comercial das florestas e especificações técnicas mais rigorosas para os processos industriais). Através destes investimentos, aumento da reciclagem e obtenção de certificados de garantia de qualidade, tais como ISO 9000 e ISO 14000 de gestão ambiental, os fabricantes brasileiros de papel e celulose parecem estar conseguindo se adequar às exigências internacionais, evitando prejuízos à competitividade internacional do setor (Fonseca e Zeidan, 2003).

É importante mencionar que apesar da inovação tecnológica não ser constante nestes setores e, desta forma, o país não se encontrar em situação competitiva tão comprometida por apresentar baixos investimentos de P&D, torna-se evidente que manter uma base produtiva atualizada é fundamental para reduzir custos e aumentar a produtividade.

Desta forma, mesmo que o Brasil apresente vantagem comparativa em relação a outros países, como o acesso a recursos naturais mais baratos (no caso do setor siderúrgico o baixo custo do minério de ferro, e no setor de papel e celulose os baixos custos da produção de celulose dadas as características do eucalipto), é necessário que o país tenha em sua base produtiva bens de capital que sejam de última geração e capacidade de adaptação dos equipamentos importados às peculiaridades da estrutura produtiva nacional. Isto se dá especialmente pelo fato de que os produtos destes setores vêm apresentando possibilidade de economia de insumos, através de novas técnicas de controles de processo e qualidade, e avanço no uso de materiais mais adequados e específicos, o que acaba por se tornar complementar às vantagens relacionadas a recursos naturais mais baratos.

Além das vantagens de custos e dos atributos, tais como a base produtiva, nos quais os setores de papel e celulose e siderurgia têm conseguido acompanhar de perto seus principais concorrentes (embora seja importante ressaltar que a tecnologia adquirida ao invés de ser desenvolvida internamente ao país não deixa de representar uma desvantagem), é fundamental que sejam mencionados os fatores que comprometem a competitividade destes setores.

Segundo Moreira e Correa (1996: 47): *"imperfeições advindas de economia de escala e aprendizado e das condições de financiamento dão muitas vezes aos produtores estrangeiros vantagens significativas, que não estão diretamente ligadas às vantagens comparativas"*. Isso pode ser claramente observado nos setores de siderurgia e papel e celulose que, mesmo contando com acesso à mão de obra mais barata e recursos naturais a

custos bem inferiores, acabam tendo custo de produção ou de comercialização de seus produtos equiparados ou maiores que de países concorrentes, reduzindo a competitividade pela falta de infra-estrutura adequada, por exemplo, como é caso da estrutura portuária brasileira.

A desvantagem que o Brasil apresenta nos custos financeiros é outro fator crucial para a competitividade do país. De acordo com De Paula (2003a), o custo financeiro é elemento fundamental na estrutura de custos do setor siderúrgico, sendo historicamente uma desvantagem competitiva da siderurgia brasileira, resultado decorrente das altas taxas de juros. Os custos totais para alguns países revelam que, apesar do Brasil apresentar custos totais superiores apenas aos custos chineses, as despesas financeiras do país estão entre as maiores, tendo sido inferior apenas às despesas de México e Austrália (Tabela 5).

Tabela 5
Custo de produção de Bobinas Laminadas a Frio - Abril 2001 (US\$ / tonelada despachada)

	EUA	Japão	Alemanha	Reino Unido	França	Canadá
Principais Matérias-Primas	115	106	109	105	112	130
Outras Matérias-Primas	172	150	148	153	142	169
Custos salariais	154	142	136	113	132	118
Despesas Financeiras	39	60	40	46	44	35
Custo total	480	458	433	417	430	452
	Austrália	Coréia do Sul	Taiwan	China	México	Brasil
Principais Matérias-Primas	90	112	113	118	100	103
Outras Matérias-Primas	131	134	138	152	159	135
Custos salariais	101	62	86	26	76	57
Despesas Financeiras	74	42	52	50	68	67
Custo total	396	350	389	346	403	362

Fonte: World Steel Dynamics (2001a, in De Paula 2003a).

No setor de papel e celulose, conforme pode-se observar na Tabela 6, apesar do Brasil apresentar o menor custo mundial de produção de celulose, seu custo financeiro está entre os mais elevados.

Tabela 6
Comparativo de Custos de Produção de Celulose - Países Selecionados (1995)
US\$/t CIF Europa Norte

País	Custo de Produção	Depreciação	Juros	Custo Total
Chile	371	56	37	454
Argentina	374	40	35	449
Canadá	452	41	36	528
USA (Sul)	374	40	40	454
Suécia	424	50	55	529
Finlândia	381	43	75	501
N. Zelândia	446	42	52	540
Espanha	370	21	59	450
Portugal	349	33	65	444
Brasil	302	45	70	417
França	469	44	60	573

Fonte: Hawkins Wright (in Fonseca e Zeidan, 2003).

O outro ponto mencionado por Moreira e Correa (1996) - as imperfeições advindas de economias de escala destes setores - no Brasil estão relacionadas ao fato de que países que passaram por um regime de industrialização por substituição de importações, como é o caso brasileiro, constituíram setores intensivos em escala trabalhando com escalas sub-ótimas, pois a proteção elevada teria atraído um número excessivo de produtores, fragmentando um mercado já reduzido em relação a uma escala mínima eficiente. Assim, estes setores acabaram por apresentar uma estrutura de mercado extremamente desconcentrada frente às necessidades de economias de escala requeridas para competir internacionalmente, problema que foi sendo reduzido à medida que a economia se tornou mais liberalizada e o aumento da concorrência acabou por incentivar o aumento da concentração de mercado nestes setores.

No processo produtivo de papel, as fábricas brasileiras e latino-americanas ainda operam com escalas muito menores do que as plantas européias de produção. No setor siderúrgico, segundo De Paula (2003a), no segmento de aços planos comuns, especialmente aqueles voltados ao mercado automobilístico, as empresas brasileiras apesar de possuírem uma escala de cada usina bastante satisfatória, esta também é inferior ao das siderúrgicas européias e japonesas dedicadas ao segmento.

Para superar o obstáculo de operar em uma escala menor que o padrão observado em países desenvolvidos, as empresas têm adotado estratégias diferenciadas. A possibilidade de integração vertical das empresas aparece como alternativa para favorecer a competitividade, permitindo a redução de custos e aumento da escala, uma vez que uma cadeia produtiva mais integrada permitiria às empresas desfrutarem de um maior poder de mercado. Todavia, apesar das maiores empresas destes setores ainda se apresentarem relativamente verticalizadas, muitas têm adotado alternativas a esta estratégia, como especialização e flexibilização para reduzir os custos e riscos e a associação entre as empresas tem sido crescente, podendo-se observar freqüentes processos de fusões e aquisições, contribuindo para a concentração de mercado nestes setores.

Uma outra característica importante é que apesar da competitividade estar associada ao setor de *commodities*, as exportações têm apresentado baixo valor unitário, enquanto os mesmos produtos são vendidos internamente por um alto valor. Esta é uma informação relevante, porque apesar de serem setores importantes para a pauta exportadora brasileira, grande parte da produção ainda destina-se ao mercado interno, fato que em grande parte está relacionado ao protecionismo realizado por países desenvolvidos, asiáticos e mesmo por parceiros comerciais do Brasil como é o caso da Argentina.

2.3. A Liberalização Comercial no Brasil

O processo de liberalização e desregulamentação da economia brasileira iniciou-se no fim dos anos 80 e se aprofundou como opção estratégica nos anos 90. A redução da participação do Estado, tanto na estrutura produtiva quanto na proteção da indústria nacional, que em alguns setores configurava-se como um elemento histórico na economia do país, acarretou transformações com impactos para configuração da estrutura produtiva brasileira e, desta forma, para seu desempenho externo. Tais transformações serão abordadas a seguir.

2.3.1. Impactos da Abertura Comercial Sobre a Economia Brasileira

Um dos aspectos fundamentais do processo de liberalização trata-se das modificações tarifárias³⁹, que ampliaram a concorrência no país, ao facilitar a entrada de produtos estrangeiros. Este processo envolveu a eliminação das principais barreiras não-tarifárias (tais como reservas de mercado, quotas, proibições) e redução gradativa do nível e do grau de proteção da indústria nacional através da diminuição no nível médio das tarifas de importação, redução do grau de dispersão na estrutura tarifária e diminuição ou extinção de impostos sobre exportações.

Um exemplo de setor especialmente afetado pelo fim da proteção comercial foi a indústria do aço (Tavares e Miranda, 2002). Isto porque, como os setores para os quais a siderurgia é fornecedora, tais como automóveis, bens de capital, construção civil, eram setores protegidos, o setor siderúrgico apresentava uma proteção potencializada. Segundo De Paula (2003a), no caso da siderurgia, as medidas de maior impacto foram a liberalização do comércio internacional de bens, a liberalização da importação de tecnologia e a extinção do regime CIF uniforme (medida de política econômica específica para o setor siderúrgico)⁴⁰.

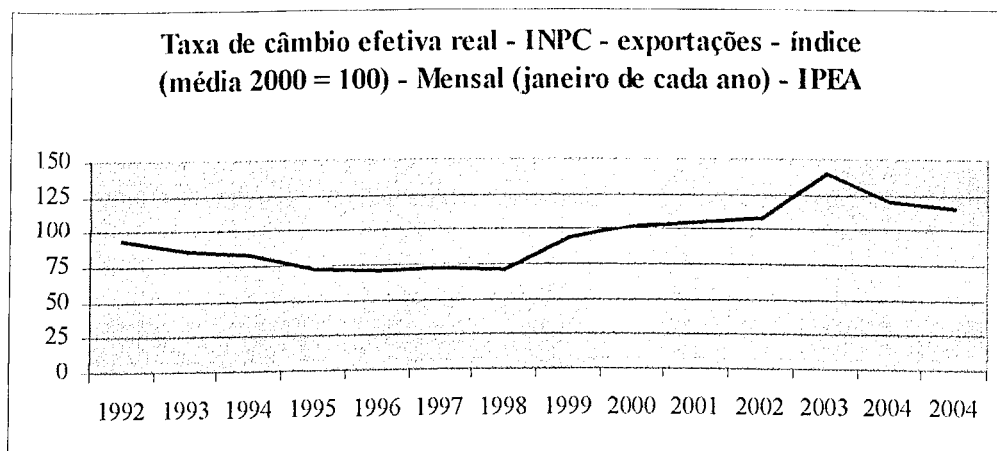
³⁹ Em Moreira e Correa (1996) pode-se encontrar um retrospecto deste processo.

⁴⁰ Este mecanismo, que havia sido implantado em 1976 e vigorou até novembro de 1990, visava incrementar a demanda de produtos siderúrgicos fora do eixo Rio de Janeiro - São Paulo - Minas Gerais. Dentro desta região, a composição do frete era: preço FOB (Ipatinga) + 3,56% + Frete Ipatinga - Localidade do comprador, independente de qual das usinas (Usiminas, Cosipa e CSN) fornecesse o aço. Em compensação, o preço fora deste eixo era apenas: preço FOB (Ipatinga) + 3,56% + Frete Ipatinga - Belo Horizonte, ou seja, um valor inferior. Para se aproveitar de tal mecanismo, foram criadas várias distribuidoras de aço na fronteira do Paraná com São Paulo. Assim, o produto ia até esta fronteira e voltava com um custo mais baixo para ser vendido em São Paulo. Naturalmente, o dismantelamento desta situação certamente representou um ônus a menos para as empresas siderúrgicas, embora tenha sido muito criticado pelos demais Estados, especialmente pelo Rio Grande do Sul (De Paula, 1993).

A maior concorrência sob a qual ficou exposta a estrutura produtiva brasileira em muitos casos foi predatória. Principalmente ao levar-se em conta que, em conjunto com a liberalização tarifária, foi implementado um programa de estabilização (Plano Real) em meados de 1994 que inaugurou uma etapa de significativa apreciação da taxa de câmbio.

A apreciação real excepcionalmente alta da moeda doméstica logo no início do Plano Real foi gerada pela combinação de queda nominal da taxa de câmbio com uma inflação residual bastante elevada. A partir do segundo semestre de 1996 foram realizadas minidesvalorizações cambiais, resultando em uma lenta e gradual depreciação real da moeda brasileira. Em janeiro de 1999, após a sucessão de distúrbios em economias emergentes (a crise mexicana no fim de 1994 e a crise russa de agosto de 1998), o regime de câmbio brasileiro passou a ser flutuante (Castro e Souza, 2001).

Gráfico 5



Fonte: IPEA (Elaboração Própria)

Estas variações cambiais influenciaram a competitividade externa brasileira, tanto no período de valorização quanto de desvalorização cambial. Se por um lado, um câmbio desvalorizado, especialmente para setores que dependem de importação seja de matéria-prima⁴¹ ou de bens de capital, pode acarretar um aumento de custos e comprometer a competitividade das empresas; por outro, os efeitos de uma apreciação cambial podem ser ainda mais comprometedores.

Segundo Coutinho *et al.* (2003), a taxa de câmbio apreciada até 1998 agravou ainda

⁴¹ A desvalorização cambial ocorrida em janeiro de 1999, segundo De Paula (2003a), apesar de num primeiro momento ter causado recuo de cerca de 27,9% das importações, provavelmente ocasionou mais efeitos negativos do que positivos, pois o possível impacto positivo sobre o aumento de exportações não se verificou, tendo em vista a conjuntura externa desfavorável marcada pela proliferação de medidas protecionistas. As desvalorizações cambiais ainda afetaram negativamente o setor pelo incremento nos custos do carvão mineral importado.

mais o nível de desproteção e instalou um desincentivo à agregação de valor manufatureiro no país e, embora não se possa atribuir à apreciação cambial a responsabilidade pela reduzida competitividade estrutural do sistema industrial, não há dúvida de que ela não contribui para superá-la. Ao contrário, com a proteção tarifária já reduzida, para Coutinho *et al.* (1997), a apreciação cambial e os juros elevados desfavoreceram a rentabilidade das empresas e dificultaram – se não inviabilizaram – seus processos de reestruturação para competir dentro dos padrões mundiais.

No setor de papel e celulose, assim como na maioria dos setores mais importantes da pauta de exportação brasileira, de acordo com Baumann e Neves (1998, *in* Fonseca e Zeidan, 2003), o desempenho das exportações na segunda metade da década de noventa foi influenciado pela estabilização de preços do país e pela eliminação da indexação da política cambial (além da redução dos incentivos concedidos ao setor). Os efeitos da apreciação do Real, especialmente quando combinados com os impactos de uma política de alta taxa de juros, acabaram por dificultar a reestruturação das operações voltadas ao comércio exterior deste setor, mesmo no longo prazo (Fonseca e Zeidan, 2003). No setor siderúrgico, a liberalização comercial e a retomada do crescimento econômico a partir do Plano Real estimularam vigorosamente as importações (De Paula, 2003a).

Num ambiente macroeconômico de recessão combinado à abertura econômica, de acordo com Haguenauer *et al.* (2002:358):

“a maioria das empresas empreendeu um ajuste defensivo, caracterizado por significativo aumento de produtividade via redução de pessoal, maior eficiência do processo produtivo, terceirização de atividades e especialização da produção, assim como importação de insumos”.

De acordo com Ruiz (1994, *in* Silva e Laplane, 1994), o sentido defensivo das estratégias implementadas pelas empresas face às condições adversas, pode ser detectado pelas mudanças recentes do perfil de atividades dos principais grupos empresariais brasileiros. Dos nove maiores grupos nacionais que no decorrer dos anos 80 avançaram em direção à setores intensivos em tecnologia, cinco destes retrocederam intensamente nestas estratégias, enquanto os outros quatro tiveram suas posições fragilizadas diante do agravamento da instabilidade macroeconômica do final dos anos 80 e particularmente das mudanças no ambiente institucional do início dos anos 90.

Muitas empresas nacionais, principalmente as de pequeno e médio porte foram eliminadas do mercado. Segundo Katz e Stumpo (2001:148):

“En casi todos los sectores productivos han desaparecido empresas que

no pudieron adaptarse a las nuevas reglas del juego, han entrado al mercado firmas que traen consigo nuevas tecnologías de producto, de proceso y de organización del trabajo, y ha cambiado — a veces radicalmente — el marco institucional y regulatorio en que opera el sector (modificaciones en la ley de patentes de invención, en los derechos de propiedad sobre los recursos naturales, en el tratamiento fiscal, etc.).”

Em resposta ao aumento da pressão competitiva oriunda do processo de liberalização, as empresas nacionais buscaram estratégias visando aumentar a produtividade e conseguir maiores economias de escala e escopo, através de: maior flexibilidade, inovações gerenciais e organizacionais (com redução das hierarquias, reorganização e enxugamento das estruturas administrativas, introdução de programas de qualidade total, reestruturação produtiva com adoção de novas técnicas de produção enxuta e compacta) e aumento da cooperação através da formação crescente de *joint-ventures*, redes cooperativas e diversas formas de interação institucional e empresarial, intra e inter firmas, visando o aproveitamento de sinergias técnicas e organizacionais.

De acordo com Castro (1997), na década de 90, o indicador de produtividade aumentou muito, em uma combinação de crescimento da produção com redução do emprego, sendo que os setores que mais avançaram no processo de terceirização, em geral coincidiram com aqueles que registraram maiores incrementos de produtividade. O ano de 1996, em especial, trouxe uma exarcebação desta tendência: enquanto o emprego industrial retraiu-se 11,2%, a produção cresceu 1,5%, indicando um aumento de produtividade de 13%. O autor adverte, contudo, que parte daquilo que é registrado como ganho de produtividade não corresponde a um aumento do valor agregado por trabalhador (ou hora trabalhada), mas a terceirização para fora do país, com bruscos aumentos no coeficiente importado, dada a eliminação de atividades e abandono de linhas de produção.

Esta pressão por aumento de produtividade teve grande impacto sobre setores intensivos em escala. No setor de papel e celulose a produtividade entre 1986 e 1996 (medida em termos de tonelada / homem) cresceu cerca de 68% (Leite, 1998). De acordo com De Paula (2003a), entre 1991 e 2001, a produtividade da siderurgia brasileira cresceu substancialmente, passando de 11 para 5,4 homens-hora por tonelada¹², incremento este relacionado à retração do volume de empregos diretos gerados na indústria, embora a produtividade relativa da siderurgia brasileira ainda seja cerca de 1/4 menor do que a dos países industrializados. Dados de Tavares e Miranda (2002), demonstraram que enquanto a

¹² Esta medida de produtividade é melhor do que o parâmetro toneladas homem/ano, porque este último é viesado por variações da jornada de trabalho entre os diversos países.

produção siderúrgica no país passou de 25,1, em 1989, para 27,9 milhões de toneladas em 2000, o emprego decresceu de 167,4 para 62,7 mil, resultando na mudança de produtividade de 150 para 445 neste período.

Na busca de eficiência produtiva, segundo Haguenauer *et al.* (1996), os setores produtores de *commodities* foram os precursores, estando, portanto, mais avançados em termos de intensidade de utilização de técnicas introdutoras de modernização produtiva. Iniciados ainda em meados da década de 80, os esforços nesta direção resultaram da combinação de dois fatores: o redirecionamento das vendas para o mercado externo em função da não realização das expectativas de crescimento da demanda interna e impossibilidade de concorrer competitivamente sem que houvesse atualização da base técnica.

Segundo De Paula (2003a), a siderurgia brasileira empreendeu um vigoroso programa de inversões nos anos 90. Apesar de entre 1984 e 1993, o investimento médio anual ter regredido para US\$ 476 milhões, em 1994 iniciou-se um *boom* responsável por uma elevação do investimento médio anual para US\$ 1,45 bilhão no período 1994 a 2000.

Em 2004, o setor siderúrgico iniciou novo ciclo de investimentos, voltado para o aumento da capacidade de produção, a fim de atender ao crescimento da demanda interna, da ordem de mais de um milhão de toneladas por mês. As usinas que integram o atual parque produtor, com uma capacidade instalada de 34 milhões de toneladas/ano deverão elevar esta capacidade, até 2008, para 44 milhões de t/ano. São elas: Acesita, Aços Villares, Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Companhia Siderúrgica Paulista (Cosipa), Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), Gerdau Açominas, Siderúrgica Barra Mansa, Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (Usiminas), V&M do Brasil e Villares Metals. Entre pessoal efetivo e terceirizado, elas empregam 70.957 pessoas (IBS, 2004a).

No setor de papel e celulose, de acordo com Fonseca e Zeidan (2003), as empresas de celulose operantes no mercado internacional têm buscado ampliar seu poder de competição, ampliando as economias de escala através da introdução de máquinas modernas e maiores que incorporem novas tecnologias de processo, através de estratégias produtivas de melhoria de matérias-primas e equipamentos.

Ocorreu neste setor uma modernização do processo industrial, ainda no início da década de noventa, em que as empresas brasileiras realizaram importantes investimentos na aquisição de equipamentos e máquinas, especialmente a aquisição de caldeiras de recuperação (cuja dimensão está associada a ganhos de escala) e investimentos

significativos em automação e instrumentação. A capacitação tecnológica na indústria de papel ganhou importância no controle de processo e qualidade e como possibilidade de expansão de mercado, o que se tornou mais urgente à medida que parte dos produtos de papel vem sendo substituída por produtos de outros materiais.

Outra transformação importante nos anos 90 foi a redução da participação do Estado no processo produtivo⁴³. A privatização das empresas estatais, especialmente nas áreas de infra-estrutura e *commodities*, abriu espaço para uma atuação mais ampla de empresas transnacionais através da realização crescente de aquisições e fusões (assim como de *joint-ventures*, redes cooperativas e diversas formas de interação institucional e empresarial, intra e inter firmas). Isto contribuiu para a emergência de uma estrutura de oferta altamente concentrada, aumentando o poder das estruturas oligopólicas em nível mundial. Segundo Katz e Stumpo (2001:138):

“El proceso de transformación estructural en marcha está también marcado por un fuerte aumento en el grado de concentración económica y por la consolidación de nuevas posiciones de monopolio dentro del aparato productivo, en un contexto en que el Estado ha perdido poder regulatorio y capacidad de intervención en defensa del interés público.”

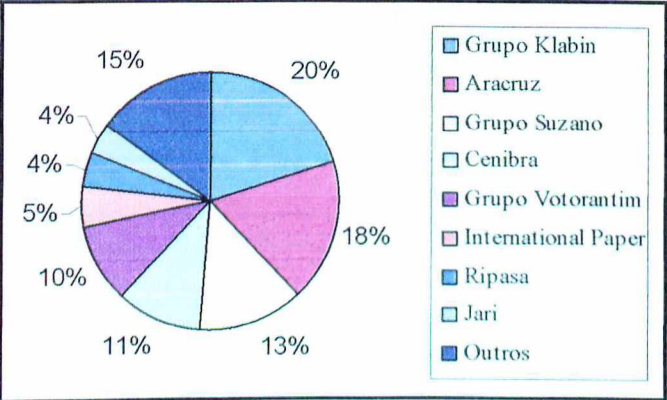
No setor de papel e celulose, especialmente para contornar problemas relativos à escala e buscando obter maior competitividade diante do aumento da concorrência internacional, observa-se um movimento de reestruturação patrimonial das empresas brasileiras (através de fusões, aquisições e *joint-ventures*) cujo resultado tem sido a ampliação do grau de concentração da indústria.

Em 2002, apesar de 220 empresas integrarem a cadeia de papel e celulose, onze empresas representavam cerca de 80% do conjunto das receitas da indústria de papel e celulose do Brasil (US\$ 7,5 bilhões). Para este mesmo ano, como pode-se observar pelo Gráfico 6, os oito maiores fabricantes de celulose no Brasil concentravam 85% da produção: Grupo Klabin (20%; 1,5 milhão de toneladas), Aracruz (18%; 1,3 milhão de toneladas), Grupo Suzano (13%; 1 milhão de toneladas), Cenibra (11%; 872 mil toneladas)

⁴³ Durante o II Plano de Desenvolvimento Econômico (II PND) (1974-1978), por exemplo, o Estado investiu fortemente nas áreas consideradas prioritárias: a produção de bens de capital e de bens intermediários; infra-estrutura de transporte e comunicação; alteração da matriz energética, com vistas a diminuir a importação de energia. No que se refere aos bens intermediários, o II PND privilegiou aço e papel e celulose além de fertilizantes e petroquímica. Na siderurgia foram investidos US\$ 13,5 bilhões na indústria, no período 1974 a 1980, sendo que 77% do total foram promovidos pela *holding* estatal Siderbrás (De Paula, 2003b).

e Votorantim (10%; 793 mil de toneladas), International Paper (5%), Ripasa (4%) e Jari (4%) (*site Bracelpa*, 2000).

Gráfico 6
Brasil: maiores produtores de celulose, 2000.



Fonte: Bracelpa (2000) - Elaboração Própria

Em 1990, cerca de 40% da produção de papel era realizada por cinco fabricantes e em 2000 esta participação passou para 51,4%. Considerando-se os dez maiores produtores de papéis, a concentração aumentou de 56%, em 1990, para 65,4%, em 2000. Quatro grandes conglomerados controlavam a produção de papel de imprimir e escrever no Brasil: grupo Suzano, Votorantim, International Paper e Ripasa, enquanto a produção de embalagens era menos concentrada (embora o grupo Klabin tenha sido responsável por 42% do volume total de embalagens produzidas no país em 2000) (Fonseca e Zeidan, 2003).

Na Tabela 7 estão os maiores grupos produtores de papel e celulose do mundo, e através do Quadro 1 pode-se observar que as fusões e aquisições envolvendo empresas brasileiras do setor de papel e celulose no período de 1992 a 2000 tiveram a participação de algumas das maiores empresas mundiais, tais como a inglesa Arjo Wiggins, as americanas Kimberly y Clark e Champion / International Paper, o grupo formado pela sueca Stora e finlandesa Enso, aumentando a atuação de empresas multinacionais no setor de papel e celulose brasileiro.

Quadro 1

Principais fusões e aquisições no setor de papel e celulose, 1992-2000.

Empresa	Fusões/Aquisições	Incorporado por	Data	Participação	Produto
Simão		Votorantim	1992	100%	CFCB, imprimir e escrever
Kimberly Clark		Melhoramentos	1994	100%	Tissue
Iguaçu		Sonoco Brasil	1995	100%	Kraft baixa gramatura
Nicolaus Papéis		Ahlstrom Papéis	1995	100%	Papel Filtro
J. Bresler		Orsa	1996	100%	Embalagem
Mad. Sguário		Orsa	1996	100%	Embalagem
Nicolaus Papéis		Md Papéis	1997	100%	Papel especial, cartão
Pirahy		Schweitzer Mauduit	1998	100%	Papéis Especiais
Fab. Papel Guaíba		Santher	1998	100%	Tissue
Klabin Tissue	Kimberly Klabin	Kimberly	1998	50%	Tissue
Impacel		Champion / Int. Paper	1998	100%	LWC
Celpav		Votorantim	1998	100%	Imprimir e escrever
Igaras		Igaras	1998	100%	Embalagem
	Riverwrod	Klabin	1996	100%	Embalagem, celulose, kraft
Salto		Arjo Wiggins	2000	100%	Papel segurança
Salto	VCP		1999	50%	Papel segurança
	Arjo Wiggins		nd	50%	Papel segurança
Salto		Arjo Wiggins	1999	100%	Celulose (projeto)
Veracel	Odebrecht			50%	
	Stora Enso		1999	50%	Celulose (projeto)
Veracel	Aracruz		2000	45%	Aquisição 10% Odebrecht
Veracel	Aracruz+Stora Enso		2001	100%	Embalagens, sacos
Conpel		Grupo de Pauli	1999	100%	Tissue
Bacraft		Klabin/ Kimberly	1999	100%	Tissue
Lalekla		Klabin	1999	100%	Papel imprensa
Klabin	Klabin	jotin venture até 2003	2000	100%	Celulose
Jarcel	Norske Skog	Orsa	2000	50 + 50%	Papel segurança
Salto	VCP		nd	100%	Celulose para dissolução
	Arjo Wiggins			50%	Embalagem
Bacell	Klabin Lenzing		nd		Embalagem
Cataguases		Grupo Ibéria	nd		PAR, papel imprensa
Iberkraft		Grupo Ibéria	nd		Celulose, imprimir e escrever
Pisa		Norske Skog	2000	100%	Celulose, embalagem
Champion I.		Int. Paper	2000	100%	Embalagem
Ind. P. Sto. Amaro		JPB	2000	100%	Celulose
Agaprint		Rigesa	2000	100%	Celulose, papel
Bahia Sul		Suzano	2001	100%	Celulose
Cenibra		JPB	2001	100%	Celulose, papel
Portucel		Suzano + Sonae	2001	28%	Celulose
Aracruz	Aquisição de 26% da Mondi	VCP	2001	26%	Papel
Pisa		Norske	2001		

Fonte: Bracelpa (2002, in Fonseca e Zeidan, 2003).

Tabela 7

Maiores Grupos Produtores de Papel e Celulose no Mundo (1996 - US\$ milhões)

Empresa	País Sede	Vendas de Papel e Celulose	Vendas Consolidadas
1 - International Paper	EUA	16220	20143
2 - Nippon Paper Industries	Japão	9411,5	11623,9
3 - Oji Paper	Japão	8456,2	12047,6
4 - Kimberly-Clark	EUA	8388,2	13149,1
5 - UPM-Kymmene	Finlândia	7939,2	11852,7
6 - KNP BT	Holanda	7020	8492,9
7 - Svenska Cellulosa	Suécia	5991,8	7767,1
8 - Enso Oy	Finlândia	5721,5	5876,3
9 - James River	EUA	5700	5700
10 - Arjo Wiggins Appleton	Inglaterra	5639,1	5639,1
11 - Georgia-Pacific	EUA	5609	13024
12 - Stora	Suécia	5249,2	6331
13 - Champion International	EUA	4961,7	5880,4
52 - Ind. Klabin de Papel e Cel.	Brasil	1187,2	1187,2
75 - Votorantim Celulose e Papel	Brasil	654,3	654,3
90 - Aracruz Celulose	Brasil	512,4	1684,8
97 - Cia. Suzano de Papel e Cel.	Brasil	556,3	527,5

Fonte: PPI - TOP 150 LISTING - set/97 (in Lopes e Contador, 1998)

Na siderurgia, para De Paula (2003a), a privatização das grandes empresas estatais na década de 1990, foi crucial para o setor. O processo durou de outubro de 1991 a setembro de 1994, quando oito empresas estatais, com capacidade para produzir 19,5 milhões de toneladas (70% da produção nacional) foram integralmente transferidas para o setor privado (IBS, 2004a).

Segundo De Paula (2003b) é usual dividir a experiência brasileira de privatização das siderúrgicas em duas fases, a das pequenas e a das grandes usinas. Entre as “pequenas” estão empresas como a Cosim, a Cimetal, a Cofavi, a Usiba, a Piratini e a Cosinor. As seis grandes siderúrgicas estatais privatizadas foram: a Usiminas, a CST, a Acesita, a CSN, a Cosipa e Açominas (Quadro 2).

A siderurgia brasileira possui uma peculiaridade relevante em sua estrutura patrimonial: a estrutura de capital não é tão pulverizada como nos países desenvolvidos, mas também não é tão concentrada nas mãos de uma família, com a exceção do grupo Gerdau. No contexto pós-privatização segundo De Paula (2003b), esta estrutura pode ser caracterizada pelo binômio *complexidade/instabilidade*⁴⁴, derivada da forma como foram

⁴⁴ Destacou-se neste processo a questão da participação acionária cruzada e a participação direta ou indireta da CVRD no capital de cinco das seis maiores usinas siderúrgicas privatizadas, além do fato de acionistas relevantes da siderurgia brasileira não terem sido empresas siderúrgicas, estando entre eles o banco Bradesco (controlava 10,9% da CSN, 11,4% da Belgo-Mineira e 2,3% da Usiminas) e o fundo de pensão Previ (detinha ações no capital votante de: CSN 10,5%, Usiminas 15%, Acesita 23,9% e Belgo-Mineira 6%). Foram registradas cerca de 20 transações patrimoniais na siderurgia brasileira, excetuando as privatizações, no período 1993-2002 (De Paula, 2003b).

realizadas privatizações no Brasil, único país que fez uso dos leilões no processo de privatizações.

Quadro 2

Privatização da siderurgia Brasileira (1988-1994)

Empresa	Data Venda	Técnica Privatização	Principais Adquirentes em Relação ao Capital Votante
Cosim	set/88	venda ativos	Duferco
Cimetal	nov/88	venda ativos	Gerdau e outros
Cofavi	jul/89	leilão	Duferco
Usiba	out/89	leilão	Gerdau
Usiminas	out/91	leilão	Bozano Simonsen (7,6%), Outros Bancos (20,6%), CVRD (15%), Previ (15%), Outros Fundos de Pensão (11,1%), Distribuidores (4,4%)
	set/94	of. pública	
Cosinor	nov/91	leilão	Gerdau
Piratini	fev/92	leilão	Gerdau
CST	jul/92	leilão	Bozano Simonsen (25,4%), Unibanco (20%), CVRD (15%), Previ (15%), Outros Fundos de Pensão (21,1%), Bancos (18,6%)
Acesita	out/92	leilão	CVRD (9,4%), Vicunha (9,2%), Bamerindus (9,1%), Bradesco (7,7%), Outros Bancos (18,3%), e Fundos de Pensão (2,7%)
CSN	abr/93	leilão	Usiminas (49,7%), Bozano (12,4%), Distribuidores (12,4%)
Cosipa	ago/93	leilão	
	1994	of. pública	
Açominas	set/93	leilão	Mendes Jr. (31,7%), Villares (6,2%), Bancos do Estado de Minas Gerais (7,4%), CVRD (5%)

Fonte: BNDES e De Paula (1995, 1998, *in* De Paula 2003a).

O Brasil tem acompanhado a tendência de consolidação mundial da siderurgia⁴⁵, embora o grau de fragmentação da indústria siderúrgica brasileira ainda seja alto. O parque siderúrgico nacional iniciou a década de 90 contando com 71 plantas de estatais e privadas, cinco delas integradas a coque, nove a carvão vegetal, duas integradas a redução direta e 27 semi-integradas, além de produtores independentes de ferro-gusa e carvão vegetal, que somavam cerca de 120 altos-fornos.

Atualmente o parque siderúrgico brasileiro compõe-se de 24 principais usinas, administradas por 11 empresas (IBS, 2004a). Usiminas, Usinor/Acesita, CSN, Gerdau e Arbed/ Belgo Mineira são cinco grupos de grande porte que controlam 94% da capacidade de produção de aço brasileira, e além destes, o grupo Sidenor/Villares e outros três grupos independentes (Mannesmann, Barra Mansa e C. B. Aço) operam usinas siderúrgicas completas, refinando o aço e laminando-o. Por segmentos, a concentração efetiva do

⁴⁵ A consolidação mundial do setor siderúrgico é bastante diferenciada em termos de regiões e até mesmo devido ao processo produtivo, (de um lado, empresas de grande porte que geralmente iniciaram suas atividades produzindo aços longos, em usinas semi-integradas; e de outro a possibilidade de redução da escala ótima mínima para operar no setor através da difusão de aciarias elétricas, permitindo o investimento em somente uma parte do processo, em vez de construir uma usina inteiramente nova), mas em geral pode ser classificada como intensa.

mercado é ainda maior: Usiminas e CSN dividem o mercado de aços planos comuns; Gerdau e Belgo-Mineira detém 93% da capacidade de aço não-planos comuns; Villares, Mannesmann, Gerdau Piratini e Acesita dominam o segmento de aços longos especiais; e a Acesita de aços planos especiais (Pinho, 2001).

Através da Tabela 8 pode-se observar as principais empresas brasileiras produtoras de aço bruto em 2003.

Tabela 8

Produção de Aço Bruto por Empresa – Brasil (2003)

(Unid.: 10³t)

Empresa	2003
Gerdau Açominas	6.976
CSN	5.318
CST	4.812
Usiminas	4.524
Cosipa	4.097
Belgo-Mineira	2.889
Aços Villares/Villares Metals	774
Acesita	749
V & M do Brasil	551
Barra Mansa	421
MWL Brasil (*)	36
CBAço	-
TOTAL	31.147

Obs.: Corresponde à produção de aço em lingotes + produtos de lingotamento contínuo + aço para fundição. (*) Produção destinada exclusivamente à fabricação de peças fundidas.

Fonte: IBS (2004b)

Em 2001, quatro siderúrgicas brasileiras encontravam-se entre as oitenta maiores do mundo: Gerdau (considerando 52% da produção da Açominas), Usiminas (já incorporando a Cosipa), CST (que acaba sendo uma empresa coligada da Arcelor e da JFE) e CSN. Na Tabela 9 estão as 10 maiores empresas siderúrgicas do mundo e as quatro maiores empresas do Brasil.

Segundo De Paula (2003a), embora durante o processo de privatização, a siderurgia brasileira não tenha atraído investimentos diretos estrangeiros (Tabela 10), esta situação foi alterada com a entrada da NatSteel na Açominas (1997), da Usinor/Arcelor na Acesita e CST (1998) e da Sidenor na Aços Villares (2000), e hoje a estrutura societária da siderurgia brasileira já é bastante internacionalizada. Quanto à internacionalização das empresas brasileiras, destaca-se o grupo Gerdau por tê-la começado em 1980 (embora somente acentuada a partir de 1989), e porque cerca de 40% da sua produção é originada no exterior¹⁶.

¹⁶ O grupo Gerdau cresceu fundamentalmente através de aquisições. Em 1948, ele comprou a Riograndense,

Tabela 9

10 Maiores Empresas Siderúrgicas do Mundo e Maiores Empresas Siderúrgicas do Brasil (produção de aço bruto - 2001).

Empresa	País	Produção
1- Posco	Coréia do Sul	28,6
2- Nippon Steel	Japão	27,9
3- Arbed	Luxemburgo	23,4
4- NKK	Japão	20,22
5- Usinor	França	20,12
6- Grupo LNM	Reino Unido	19,25
7- Shanghai Baosteel	China	19,13
8- Corus	Reino Unido	17,74
9- Thyssen Krupp	Alemanha	16,5
10- Riva	Itália	15
25- Gerdau	Brasil	7,3
27- Usiminas	Brasil	7,08
43- CST	Brasil	4,78
51- CSN	Brasil	4,05

Fonte: Metal Bulletin (*in* De Paula, 2003a).

Tabela 10

Compradores das Empresas Siderúrgicas Estatais no Brasil (1991/1994)

Distribuição Estimada por Origem e Tipo de Movimento Estratégico		
Categoria	Valor (US\$ milhões correntes)	%
Empresas industriais nacionais	1082,4	21,8
Expansão horizontal	509,8	10,3
Empresas concorrentes	163,8	3,3
Ex-estatais concorrentes	346	7
Acionistas anteriores	-	-
Integração vertical para trás	407,1	8,2
Diversificação	165,5	3,3
Fundos de pensão	742,3	15
Instituições financeiras	1668,2	33,6
Empresas estatais	605,6	12,2
Empregados	215,4	4,3
Oferta ao público	171,1	3,4
Capital Nacional	4485	90,4
Empresas industriais estrangeiras	-	-
Empresas atuantes no setor	-	-
Acionistas anteriores	-	-
Instituições financeiras estrangeiras	23	0,5
Capital estrangeiro não-discriminado	453,1	9,1
Capital Estrangeiro	476,1	9,6
TOTAL	4961,1	100

Fonte: Pinho (2001)

praticamente falida, de políticos gaúchos, e depois adquiriu Açonorte (1969), Guaira (1972), Comesa (1974), Hime (1985), Barão de Cocais (1988), Usiba (1989), Cosinor (1991), Pinatini (1992), Pains (1994). Também adquiriu siderúrgicas no exterior: Laisa (Uruguai, 1980), Comitice Steel (Canadá, 1989), Indac (Chile, 1992), Aza (Chile, 1992), Inlusa (Uruguai, 1992), Manitoba (Canadá, 1995) e Sipsa (Argentina, 1997) (De Paula, 2003b).

No Quadro 3 pode-se observar as principais aquisições realizadas por empresas brasileiras com empresas estrangeiras até 2002.

Quadro 3			
Principais Aquisições Recentes Envolvendo Empresas Siderúrgicas Brasileiras			
Adquirente	Adquirida	Vendedora	Data
Gerdau (Brasil)	AmeriSteel	Kyoei Steel (Japão)	set/99
Belgo-Mineira (Brasil)	Acindar (Argentina)	-	out/00
CSN (Brasil)	Heartland Steel	Heartland Steel (EUA)	jun/01
Gerdau (Brasil)	Birmingham Southeast	Birmingham Steel (EUA)	dez/01

Fonte: De Paula (2003a)

O processo de internacionalização através de fusões e aquisições tem sido importante instrumento para definição de preços junto à indústria de minério de ferro (que vem passando por um intenso processo de consolidação, ampliando a pressão sobre as siderúrgicas). Além disso, a consolidação de fornecedores, concorrentes e consumidores⁴⁷, a estagnação da produção mundial, os preços cíclicos e com tendência de queda real no longo prazo e a maior difusão de *mini-mill* (ou usinas semi-integradas) e galvanizações são fatores que tem contribuído para um aumento dos processos de fusões e aquisições.

Este aumento das fusões e aquisições envolvendo a participação de empresas estrangeiras, não só nos setores de papel e celulose e siderurgia, após a liberalização comercial, abre espaço para uma discussão um pouco mais aprofundada acerca do papel destas empresas na estrutura produtiva e no comércio do país, o que será realizado na próxima parte desta seção.

2.3.2. Participação das Empresas Multinacionais no Brasil na década de 90

As empresas multinacionais tem tido importante e crescente papel no comércio exterior brasileiro durante a última década. Conforme menciona Hiratuka (2003b):

“qualquer tentativa de analisar os fluxos e os padrões de comércio sem considerar que uma parcela cada vez maior desses fluxos é realizada de maneira internalizada pelas empresas transnacionais ou através de esquemas de subcontratação controladas por elas, não envolvendo, portanto, transações puras de mercado (arms-length), é no mínimo parcial.”

⁴⁷ A participação das cinco maiores siderúrgicas na produção mundial, em 1998, era de 15%, valor bem inferior ao verificado em alguns de seus principais clientes⁴⁷ (automobilística, 57%), concorrentes (alumínio, 36%) e fornecedores (minério de ferro, 35%, e fabricantes de equipamentos).

Os dados confirmam a importância destas empresas no Brasil. O volume médio do investimento direto externo (IDE) recebido pela economia brasileira entre 1991 e 2001 foi de US\$ 12,8 bilhões por ano, equivalente a 2,5% do total mundial e 9,4% do total investido nos países em desenvolvimento⁴⁸, verificando-se um aumento da importância das empresas estrangeiras na estrutura produtiva e no comércio exterior brasileiro. Considerando as informações sobre as 500 maiores empresas privadas brasileiras, em 1989 as empresas de capital estrangeiro representavam 30% do número de empresas e 41% das vendas, enquanto no ano 2000 passaram a representar 46% das empresas e 56% das vendas (Laplane e Sarti, 2002, *in* Hiratuka, 2003b).

Dunning (1993) aponta como os principais motivos para a internacionalização das empresas: *market seeking* (busca de mercados), *resource seeking* (busca de recursos, ou mão de obra), *efficiency seeking* (busca de eficiência, em investimentos para racionalizar a produção para apropriar de economias de especialização) e *strategic asset seeking* (busca de ativos estratégicos que ajudem a empresa a manter e aumentar suas competências competitivas essenciais).

Segundo Hiratuka (2003a), a interação existente entre o acirramento da concorrência em nível mundial, a desregulamentação/liberalização dos mercados e a difusão de tecnologias de informação, têm levado as empresas transnacionais a explorar recursos mais abundantes, diante da possibilidade de beneficiarem-se das diferenças na disponibilidade e no custo dos fatores em países diferentes e buscar novos mercados contornando barreiras tarifárias e não tarifárias ainda existentes. Ao que tudo indica, estes parecem ser os principais objetivos das filiais de empresas estrangeiras que passaram a atuar no Brasil aproveitando as oportunidades decorrentes da abertura comercial e da conjuntura de câmbio sobre-valorizado após o Plano Real, ou seja, a busca de recursos (*resource seeking*) e de mercado interno brasileiro (*market seeking*).

No setor de papel e celulose, esta afirmação parece se confirmar à medida que as empresas internacionais, na busca de maiores economias de escala na produção e na venda de produtos e acesso à reservas florestais situadas em países que possuem vantagens comparativas na produção de madeira, revelam a importância do Brasil, tanto como mercado consumidor quanto fornecedor de matérias-primas.

As empresas multinacionais estariam contribuindo para a mudança já mencionada na estrutura organizacional das empresas brasileiras, através de racionalização de

⁴⁸ Entre os países em desenvolvimento, apenas a China mostrou um desempenho superior ao brasileiro em termos de atração de IDE (Continho *et al.*, 2003).

atividades em escala global e criando novas e variadas formas de ajustamento (o que inclui *outsourcing*, desintegração vertical e realocização no exterior). Entretanto, a questão chave refere-se a importância destas empresas para o desempenho comercial do país. Conforme argumenta Chesnais (1995, *in* Hiratuka, 2003a), a forma como as empresas transnacionais organizam e determinam a escala de suas operações internacionais exerce uma forte influência tanto na direção e no volume dos fluxos de comércio, como na especialização comercial, competitividade e nas balanças de comércio exterior dos países.

Coutinho *et al.* (2003) demonstrou que as empresas estrangeiras dominam amplamente os setores mais dinâmicos da economia brasileira, tanto em termos da taxa de crescimento do consumo como em termos de intensidade tecnológica, sendo responsáveis pela maior parcela de produção e do comércio destes setores, embora isto também aconteça em setores mais tradicionais. No setor fabricante de celulose e papel a participação das empresas estrangeiras no comércio e nas vendas em 2000 foi de 62% das exportações, 59% de importações e 37% das vendas.

Vários autores (como Blomstrom, 1990; Aitken, 1994; Blomstrom e Kokko, 1997; *in* Hiratuka, 2003a) ressaltaram o impacto potencialmente positivo da atuação das empresas transnacionais e dos fluxos de investimento direto externo sobre os países receptores, em termos do volume de comércio e do *upgrade* no padrão de especialização da exportação de produtos manufaturados. Entretanto, há estudos que contribuem para que se possa relativizar esta observação, especialmente ao analisar a participação destas empresas quanto ao volume e conteúdo importado.

Se por um lado, a participação das exportações das empresas estrangeiras na pauta de exportações brasileiras superava os 40% já na década de 70 (Lages, 2004) e, a partir da década de 80, a propensão a exportar das empresas estrangeiras instaladas no país é significativamente maior do que a das empresas nacionais⁴⁹, é necessário analisar também a propensão a importar destas empresas.

Contando com uma amostra de 107 empresas estrangeiras industriais (em distribuição relativamente ampla dos setores de atuação) para os anos de 1989, 1992 e 1997, o estudo de Hiratuka (2003a) observou que as exportações da amostra apresentaram crescimento significativo (93,4%) entre 1989 e 1997, bastante superior inclusive ao

⁴⁹ Moreira (1999 *in* Hiratuka, 2003) revela que no caso das exportações, para 1997 a propensão média a exportar das empresas transnacionais era de 12,2% contra 4,8% das nacionais. No caso das importações, as propensões médias eram de 18% para as estrangeiras e 10% para as nacionais (Hiratuka, 2003a).

crescimento verificado no total da economia⁵⁰. Entretanto, o mesmo se verifica no caso das importações da amostra, que cresceram 400,4% (enquanto as importações totais cresceram 236%).

A maioria dos setores, em 1997, com índices de importação em relação às vendas elevado, apresentou concomitantemente coeficientes de exportação bastante baixos. Os setores que apresentaram coeficientes de exportação e saldo comercial elevados continuaram sendo aqueles que exploravam a base de recursos naturais do país e/ou se apresentavam nas etapas intermediárias dos processos produtivos, entre os quais estiveram os setores de papel e celulose e siderurgia, que apesar de terem aumentado bastante as importações, continuaram destinando uma parcela relativa das vendas para o mercado externo.

Para Laplane e Sarti (1999, *in* Hiratuka, 2003a), a maior propensão a importar do que a exportar das empresas estrangeiras reflete a própria estratégia das filiais, principalmente dos setores de bens de consumo duráveis e bens de capital, de ter como prioridade a atuação no mercado interno, enquanto a inserção exportadora seria relevante apenas para os setores produtores de *commodities*, intensivos na utilização de recursos naturais e energia elétrica, porém com baixo dinamismo no comércio internacional.

As importações, centradas em produtos mais elaborados, maiores que as exportações (especialmente de *commodities*) destas empresas, acabam reafirmando o perfil exportador centrado em produtos menos dinâmicos das empresas nacionais. Portanto, não estariam contribuindo para uma melhor configuração dos fluxos comerciais brasileiros, e ainda acabam por impactar negativamente no saldo da balança comercial.

A presença destas empresas está estreitamente relacionada ao aumento do comércio intra-industrial no país, assim como acontece no mundo. Em levantamento da Unctad (1995, *in* Hiratuka, 2003a) englobando tanto as matrizes quanto as filiais das empresas transnacionais, constatou-se que em 1993 apenas 34% do total de exportações mundiais não envolviam as transnacionais, enquanto dos 66% restantes metade eram exportações intra-firma e a outra metade exportações de matrizes e filiais para empresas não coligadas, o que representa exportações intra-corporativas num total de 33% das exportações mundiais.

⁵⁰ Em alguns setores onde o país tradicionalmente apresenta bom desempenho exportador, como siderurgia e papel e celulose, as empresas estrangeiras da amostra tiveram um aumento abaixo da média da amostra e bastante próximo ao desempenho do total das exportações.

No Brasil, de acordo com o Censo de Capitais Estrangeiros realizado pelo Banco Central, as empresas com participação estrangeira eram responsáveis por 60% das exportações e 56% das importações totais brasileiras no ano 2000 e considerando que para essas empresas a participação do comércio intra-firma respondia por 63% das exportações e 57% das importações, tem-se que o comércio intra-firma respondeu por cerca de 38% das exportações totais brasileiras e por 33% das importações (Hiratuka, 2003b).

A avaliação do impacto deste comércio intra-firma parece confirmar e mesmo aprofundar o perfil da parcela de comércio geral pelo qual são responsáveis as empresas transnacionais, percebendo-se a diferença relevante no grau de elaboração e de conteúdo tecnológico dos produtos exportados e importados. No caso das exportações, observa-se uma participação elevada dos produtos intensivos em escala (com um aumento de participação entre 1989 e 1997 de 32% para 41%) e dos produtos intensivos em recursos naturais (com 24,3% em 1997), enquanto nos produtos intensivos em P&D a participação nas exportações intra-firma reduziu-se (de 4,3% em 1989 para 2,6% em 1997). Nas importações intra-firma o peso era maior para os produtos de fornecimento especializado e intensivos em P&D (em 1997 para esses dois grupo de produtos a participação relativa era de 29% e 23% respectivamente) enquanto a participação da importação de produtos primários e intensivos em recursos naturais reduziu-se bastante (nestes últimos, a participação caiu de 25,2% para 12,4%).

Os resultados apresentados pelo autor demonstraram que mesmo dentro dos grupos de produtos menos elaborados há setores em que as exportações intra-firma decresceram e as importações intra-firma aumentaram. O setor de papel e celulose apresentou redução de exportações intra-firma de 38,2 para 30% de 1989 para 1997 e crescimento de importações intra-firma de 52,8 para 61,9% neste mesmo período. No caso do setor siderúrgico as exportações intra-firma caíram de 14,6 para 4,8% e as importações intra-firma cresceram de 30,8 para 43,8% de 1989 para 1997.

De acordo com Hiratuka (2003b: 135):

“... é possível observar através desses dados o processo de ajuste produtivo colocado em prática pelas filiais no período pós-abertura. A busca de eficiência e redução de custos resultou no aumento de importação de insumos, de partes, peças e componentes e de produtos finais. O conjunto de informações apresentadas anteriormente dá indicações de que, dentro do processo de concorrência global e de reorganização das cadeias produtivas e do conjunto de filiais mundiais, poucas filiais brasileiras conseguiram avançar e ocupar uma posição importante enquanto fornecedoras para a matriz ou para outras filiais. Os setores onde se verifica esse tipo de inserção são aqueles que

exploram a base de recursos naturais e situam-se nas etapas intermediárias dos processos de produção, e que, portanto, exportam produtos intensivos em escala ou em recursos naturais. Vale lembrar que esses setores já apresentavam essa inserção antes do processo de abertura”.

A conclusão de Hiratuka (2003b) é de que o saldo comercial intra-firma é muito mais negativo do que quando se considera o comércio total da amostra, sendo que vários setores que eram superavitários no comércio total se apresentaram deficitários no comércio com a matriz.

O impacto potencial das multinacionais vai além dos resultados demonstrados, pois estas empresas, em competição com as empresas nacionais, por estarem integradas ao comércio mundial através das demais filiais da corporação, possuem vantagens que não são acessíveis às empresas domésticas (como acesso facilitado a um número de mercados mais amplo, a novas tecnologias, a crédito a custos mais baixos, economias de escala provenientes da maior especialização de suas filiais e aproveitamento de dotações de fatores diferenciadas dos países em que atuam), podendo eliminar ou adquirir as empresas nacionais, acarretando uma estrutura produtiva mais desnacionalizada e, portanto, mais relacionada aos interesses de suas matrizes e dos países os quais representam do que aos interesses brasileiros.

2.3.3. Blocos Econômicos e Medidas Protecionistas

Além dos vários elementos já tratados que condicionam o padrão de comércio brasileiro, dois outros fatores importantes merecem ser mencionados: a constituição de blocos comerciais e as medidas protecionistas.

Segundo Fonseca e Zeidan (2003), uma tendência do setor de papel e celulose tem sido um notável aumento do comércio regionalizado, em geral acompanhado pela reforma de mecanismos de suporte institucional para favorecer o comércio dentro de Blocos Econômicos. Na siderurgia, em termos relativos, a importância dos países do Mercosul (principalmente Argentina) praticamente duplicou entre 1995 e 2001 (De Paula, 2003a).

A constituição de blocos comerciais regionais, através do estreitamento da interdependência e da integração, pode contribuir de forma positiva para um aumento do comércio intra-indústria. O estudo de Vasconcelos (2003), confirma esta análise em termos de Mercosul. Este autor buscou analisar as alterações ocorridas no comércio intra-industrial brasileiro, averiguando a contribuição do comércio intra-indústria no

crescimento do fluxo comercial intra-bloco Mercosul e se este fluxo de comércio intra-bloco teria sido relativamente mais importante do que o extra-bloco para o crescimento do comércio intra-indústria total multilateral brasileiro.

Os resultados de Vasconcelos (2003) demonstraram que o comércio intra-indústria entre o Brasil e o Mercosul (Argentina, Paraguai e Uruguai conjuntamente), vem crescendo ao longo do tempo, passando de cerca de 46% em 1994 para cerca de 64% em 1998, embora este resultado não tenha sido homogêneo para todos os setores analisados. Ao analisar três períodos de tempo: de 1990 a 1992, etapa de implantação do acordo de comércio; 1994 a 1996 etapa de transição para um mercado comum, e 1996 a 1998 período das últimas informações obtidas; constatou que embora entre 1990 e 1992 a contribuição do comércio intra-indústria tenha sido de apenas 26,82% da taxa de crescimento total do comércio (que foi de 199%), entre 1994 e 1996 o comércio intra-indústria passou a representar 77,7%, resultado que se manteve para o restante do período.

O cálculo do fluxo de comércio brasileiro extra-bloco demonstrou um índice de comércio intra-indústria relativamente estável ao longo do período considerado, levando Vasconcelos (2003) à conclusão de que o crescimento do comércio intra-indústria intra-bloco passou a contribuir relativamente mais que o comércio extra-bloco para o crescimento do comércio intra-indústria total multilateral brasileiro. Isto, segundo o autor, confirmaria a proposição de que a liberalização comercial realizada entre países de um mesmo bloco comercial gera um aumento nos índices de comércio intra-indústria⁵¹.

Parte do aumento deste comércio intra-industrial pode ser explicado, segundo Hiratuka (2003b), pelas estratégias das empresas transnacionais sob impacto dos acordos regionais, pois reduções tarifárias no âmbito de acordos preferenciais regionais podem significar a substituição da produção interna pela importação, a partir da região de origem da matriz ou de outras filiais localizadas em outros países participantes do acordo, reforçando ainda mais os fluxos intra-firma.

Ao calcular-se o índice de Comércio Intra-industrial (Gráfico 7), entre Brasil e Mercosul (Argentina, Paraguai e Uruguai) para as mesmas categorias para as quais foram apresentados os índices de comércio intra-industrial total do Brasil pode-se perceber que os resultados também demonstraram um alto comércio intra-industrial, embora os valores

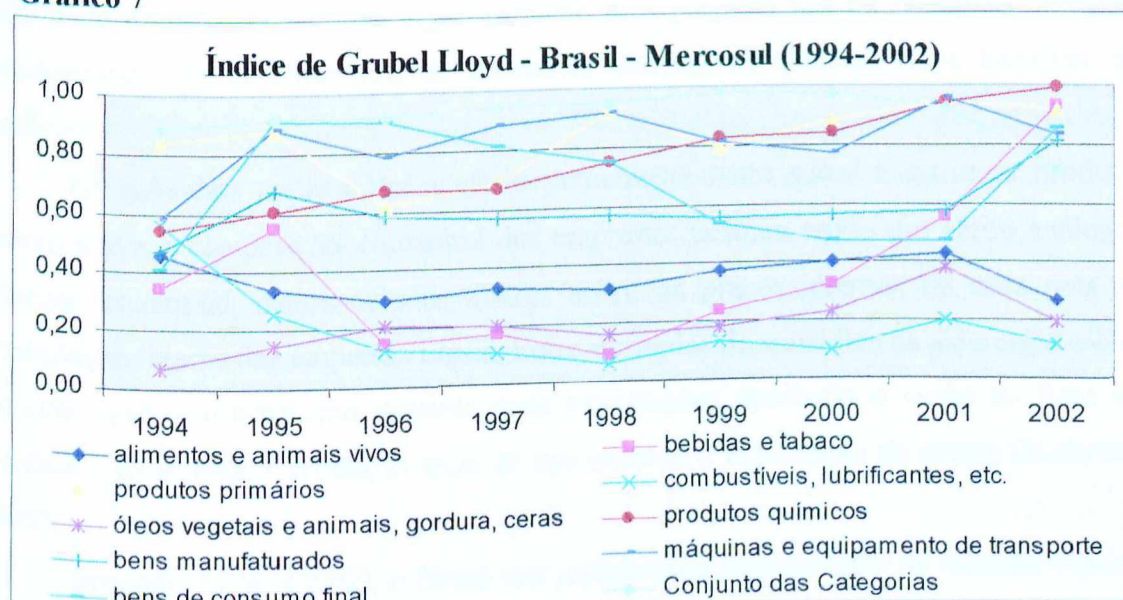
⁵¹ Castro e Souza (2001), também procuraram avaliar a tendência do comércio intra-industrial do Mercosul para o período entre 1990 e 1998. Ao comparar os resultados de 1998 com os de 1990, chama a atenção o acentuado aumento do comércio intra-indústria com o Mercosul, ainda que a participação do Mercosul como mercado para as exportações brasileiras em 1998 fosse de 17% do total, representando (enquanto componente de demanda agregada) apenas 1,1% do PIB brasileiro.

observados tenham sido menores do que para a economia como um todo, com exceção dos grupos de alimentos e animais vivos (0), combustíveis (3), e óleos vegetais (4), resultado de uma grande diferença entre as exportações do Brasil e suas importações, que para estes grupos são bem menores. Para as demais categorias o índice de comércio intra-industrial cresce e é maior no comércio com os países do Mercosul (Tabela A4 – Anexo).

Estes resultados coincidem com estudos sobre comércio intra-industrial no Mercosul de Baumann (1998), que verificou indicações de aumento do comércio intra-industrial nos países membros deste bloco comercial especialmente para os produtos que envolvem maior elaboração.

Grande parte do comércio intra-industrial no Mercosul é resultante do comércio entre Brasil e Argentina, responsável, em geral por cerca de 90% tanto das exportações quanto das importações do Brasil.

Gráfico 7



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

Um aspecto importante, embora nem sempre óbvio deve ser apontado ao se tratar de blocos comerciais: ao mesmo tempo em que os blocos comerciais contribuem para um aumento do comércio intra-industrial intra-bloco, podem representar barreiras comerciais para os países que não participam do acordo. Isso foi o que aconteceu no caso das exportações brasileiras de papéis para Europa, por exemplo, cuja perda de competitividade se deve à exclusão do Brasil do Sistema Geral de Preferências (Fonseca e Zeidan, 2003).

Além disso, apesar das negociações para a adesão aos acordos de livre comércio e liberalização multilateral trazerem a idéia de que ocorrerá redução ou eliminação de

barreiras comerciais entre os países que participam do processo de integração, na prática isto pode não se verificar em todos os casos.

Especialmente no grupo de produtos nos quais baseia-se a competitividade do Brasil, produtos de tecnologia pouco sofisticada, intensivos em trabalho e/ou recursos naturais e relativamente homogêneos - geralmente bens de consumo e semi-processados, segundo Fritsch e Franco (1990), o país já enfrenta várias barreiras e as dificuldades devem ser crescentes, pois além dos naturais efeitos de “desvio de comércio” provocados pela entrada de novos produtores que tornam-se concorrentes do Brasil, especialmente países asiáticos, há tendência de exacerbação das pressões protecionistas dos mercados nos quais o Brasil atua, mesmo diante da negociação de acordos de liberalização comercial, tais como a ALCA.

De acordo com Tavares e Miranda (2002), por exemplo, os principais objetivos de negociação da Alca para Estados Unidos em relação às leis de comércio são preservar a habilidade do país em reforçar rigorosamente suas próprias leis de comércio, incluindo *antidumping*, leis de salva-guarda, subsídios, direitos compensatórios e barreiras não tarifárias.

Os subsídios ao exercerem efeito permanente tanto sobre a estrutura produtiva quanto sobre a composição do capital das empresas, acabam tendo um efeito análogo à proteção comercial, dados os seus efeitos sobre os preços internos de cada país e a acumulação interna das empresas locais. Entre exemplos de subsídios na siderurgia estão a Turquia, que historicamente subsidia suas exportações apoiando o custo do frete e a Ucrânia, que protege a produção local de aço taxando a exportação de sucata (Jockyman, 2005).

Segundo Abreu (2002), o Brasil tem pressionado pela inclusão de menção explícita à eliminação de subsídios à exportação de produtos agrícolas, além de substancial melhoria no acesso a mercados e de considerável redução do apoio à produção doméstica que implique distorções no comércio. Entretanto, as negociações comerciais brasileiras têm encontrado dificuldade nestes aspectos, tanto para Estados Unidos quanto para União Européia, pois a preocupação com a proteção, mesmo que temporária, das indústrias tradicionais, faz parte da estratégia dos países desenvolvidos. As perdas, estimadas em torno de US\$ 1 bilhão ao ano, levando em consideração o protecionismo da União Européia e Estados Unidos em relação aos principais produtos agrícolas brasileiros, são ilustrativas das dificuldades de liberalização que encontram vários segmentos produtivos, principalmente setores agroalimentares e intensivos em recursos naturais (Carmo, 1997).

Especificamente quanto aos efeitos das medidas *antidumping*, Staiger e Wolak (1994, *in* Miranda 2003), demonstram que estes surgem já no período da investigação, pois, uma vez que esta é aberta pode causar aumento dos preços pelas firmas a fim de evitar a cobrança posterior de direitos, acarretando redução da quantidade exportada. Para evitar que as firmas citadas realizem exportações através de outras firmas, os países peticionários aplicam o que é chamado de direito residual sobre as outras firmas não citadas no país.

Pode ocorrer ainda aumento da participação de países não citados, que se beneficiam do processo. Em estudo de Miranda (2003), apesar da análise do autor não ter apontado “desvio de comércio”, os impactos do *antidumping* sobre as exportações brasileiras envolvidas em processos indicaram uma perda em torno de US\$ 268 milhões no ano de abertura do processo, entre 1992 e 1998.

No continente americano, entre 1987 e 2000, Brasil e EUA iniciaram 40% das medidas *antidumping* e juntos foram afetados por quase 60% das medidas *antidumping* deste hemisfério. Miranda (2003) observou que neste mesmo período, das 140 investigações em que o Brasil foi citado, 104 foram abertas por países da Alca, sendo os principais Argentina (37%) e EUA (21%); e das 140 investigações abertas pelo Brasil, em apenas 40 foram citados países americanos, das quais 26 foram contra os EUA.

Assim, enquanto os concorrentes brasileiros protegem seus mercados através destas medidas, de um modo geral, a liberalização implantada no Brasil acabou atuando em sentido contrário. Para o secretário de Comércio Exterior, Ivan Ramalho, “o baixo percentual de medidas aplicadas demonstra que o Brasil não utiliza a defesa comercial politicamente” (Landim, 2004)⁵². Isto se torna especialmente relevante para setores como de papel e celulose e siderurgia, que desde a sua consolidação no país estiveram fortemente protegidos pelo governo.

O protecionismo, segundo De Paula (2003a) é provavelmente, uma das tendências mais importantes na siderurgia mundial no presente momento. Enquanto a siderurgia era responsável por apenas 2% do comércio de não-serviços, respondeu desproporcionalmente por um grande número de casos de *antidumping* nos últimos anos. De 1434 casos de

⁵² EUA é o país mais investigado pelo Brasil respondendo a 29 das 199 investigações de 1988 (quando foi criada a estrutura de defesa comercial) a 2003, com a alegação de *dumping* e duas por utilização de subsídios, embora só tenham sido aplicadas oito medidas *antidumping*. A China é o país mais punido pela defesa comercial brasileira, tendo sido iniciadas 21 investigações de *dumping* no mesmo período, das quais 16 resultaram na criação de medidas compensatórias. Os setores de metalurgia e siderurgia respondem por cerca de 15% destas investigações (Landim, 2004).

antidumping iniciados no período de 1999 a 2003, nada menos que 435 ou 30,3% do total estavam relacionados aos produtos siderúrgicos. Considerando o ano de 2003, o número de investigações *antidumping* foi de 43 ou 20,4% do total (De Paula, 2004).

De acordo com Miranda (2003), entre 1989 e 2002 foram abertas 88 investigações *antidumping* contra o Brasil, dentre as quais 47 foram no grupo de metais comuns e suas obras. Durante o período de 1990 a 2001, 133 firmas exportadoras brasileiras foram afetadas por investigações *antidumping*. Contudo, enquanto 103 firmas foram citadas em apenas um caso e 23 foram citadas em dois ou três casos, um quadro muito diferente deste se mostra para sete firmas produtoras de aço no Brasil. As empresas CSN, COSIPA, USIMINAS, maiores produtoras de aço plano no país são constantemente suspeitas em investigações *antidumping*, tendo sido citadas juntas em 15 casos. Além disso, outras corporações importantes produtoras de aço como a Belgo-Mineira, Gerdau, Mannesman e Vilares têm tido experiência semelhante (De Paula, 2003a).

Muitos casos na indústria de aço têm tido o mesmo foco - a produção de aços planos - pelo fato das firmas brasileiras apresentarem uma grande vantagem comparativa nesta linha de produtos, contando com qualidade de matéria-prima e localização de suas plantas privilegiadas. Apenas China e Coréia do Sul apresentam custos totais semelhantes aos brasileiros, mesmo apresentando custos financeiros relativamente menores que os do Brasil.

Os impactos destas investigações fizeram com que as firmas brasileiras, nos casos iniciados pela Argentina, tivessem que aumentar o preço de suas exportações em 80%; nos casos iniciados pelo México e Canadá foram impostos direitos alfandegários dentro de uma escala de 13 a 65% e; nos casos iniciados pelos EUA alguns deles terminaram com margens de *antidumping* de 150% (Miranda, 2003).

Estes fatores acabam contribuindo para um declínio na parcela de mercado das empresas brasileiras na década de 90, bem como para uma substituição das exportações de aços planos por semi-acabados, em uma situação em que os produtores mais eficientes têm que se especializar em produtos menos sofisticados, enquanto produtores menos eficientes exploram os nichos de mercado mais rentáveis.

A siderurgia tem sido afetada também por um grande número de medidas compensatórias, e mais recentemente por medidas de salva-guarda. Em 2001, com exceção de 1 caso, todas as medidas compensatórias foram iniciadas em conjunto com investigações *antidumping*. Desde de 2001, uma onda de protecionismo foi iniciada pelas medidas de salva-guarda dos EUA, mais conhecida como "Seção 201", investigação que

cobriu 35 produtos siderúrgicos. Além disso, em março de 2002, o presidente dos EUA, George W. Bush, anunciou restrição à importação de 16 tipos de produtos siderúrgicos e, neste mesmo ano, os casos de salva-guarda no setor siderúrgico alcançaram 104, representando um crescimento em relação aos anos anteriores.

O setor de papel e suas obras é outro que aparece entre os mais citados em *antidumping* no estudo de Miranda (2003), com Argentina e Canadá como principais países peticionários.

Pode-se concluir a partir destas informações que o estabelecimento de barreiras não-tarifárias, utilização de leis *antidumping* e salva-guardas comerciais são mecanismos que apresentam uma importância crescente diante da progressiva liberação comercial, pois têm sido utilizados com o objetivo de impedir ou dificultar a importação de produtos. Na siderurgia, por exemplo, embora desde janeiro de 2004 as tarifas de importação de União Européia, EUA, Canadá, Japão, Austrália e Coreia do Sul para produtos siderúrgicos sejam nulas, parece que esta decisão não terá grande impacto, visto que as tarifas praticadas já eram bem baixas, mas especialmente porque as barreiras não-tarifárias são as principais formas de proteção da indústria siderúrgica (De Paula, 2004).

Estes processos, conforme já foi dito, centram-se nos produtos nos quais o Brasil apresenta vantagens de produção, tanto que na síntese do Estudo da Competitividade, Laplane (2004) destaca que entre as principais ameaças aos setores brasileiros mais competitivos está o recrudescimento do protecionismo baseado em defesa comercial, mostrando-se necessárias negociações que articulem liberalização comercial com acesso efetivo a mercados.

Portanto, não é possível desconsiderar tanto os efeitos dos blocos comerciais quanto das medidas protecionistas enquanto condicionantes do perfil do comércio brasileiro, visto que as empresas se deparam com barreiras para exportar até mesmo os produtos menos sofisticados, nos quais apresentam vantagens de produção. Parece claro, desta forma, que aí está um desestímulo para que ocorra uma sofisticação da produção, pois em segmentos mais sofisticados as barreiras comerciais poderiam ser ainda maiores.

CAPÍTULO 3

COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL E ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA NO BRASIL APÓS A LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL – ANÁLISE DOS SETORES DE PAPEL E CELULOSE E SIDERURGIA

A primeira seção deste capítulo traz a discussão da relação entre abertura comercial e a natureza da especialização produtiva do Brasil. São apresentados os impactos da liberalização comercial e o debate acerca de seus resultados sob a perspectiva das duas principais vertentes: os que consideram que a abertura tem apresentado resultados virtuosos para a economia brasileira e os que consideram os efeitos negativos da abertura comercial.

A segunda seção pretende contribuir para esta discussão, ao analisar os fluxos de comércio nos setores de papel e celulose e siderurgia, tanto em termos de comércio intra-industrial, quanto de competitividade. Para isto, foram feitos cálculos de indicadores de comércio (o indicador de Vantagem Comparativa Revelada, o indicador de Contribuição ao Saldo e o índice de comércio intra-industrial Grubel Lloyd), a fim de verificar se estes setores estão passando por uma especialização comercial e qual a natureza desta especialização.

3.1. Impactos da Liberalização Sobre a Balança Comercial e a Discussão Sobre “Especialização Regressiva” no Brasil

O objetivo freqüentemente apontado como comum às políticas de liberalização é segundo Edwards (1994:14, *in* Canuto, 1994), “*reverter as conseqüências negativas do protecionismo e, particularmente, de seu viés anti-exportação*” conseqüências, segundo o autor, acumuladas ao longo dos processos de industrialização na América Latina.

Contudo, o que pode se verificar é que o impacto da liberalização comercial sobre a alocação de recursos na indústria resultou em aumento generalizado e substancial dos coeficientes de importação, acompanhado por um aumento também quase generalizado do coeficiente exportado, em um ritmo, porém, bem mais lento.

Para o total da indústria, o coeficiente exportado em 1995 não teve precedentes na história da industrialização brasileira, sobretudo nos setores que têm uma participação expressiva na pauta das exportações (como a indústria da madeira, metalurgia de não ferrosos, celulose e pasta mecânica, conservas de frutas e legumes, sucos e condimentos,

calçados e siderurgia). Entretanto, o diferencial de crescimento entre os coeficientes de exportação e importação levou a que o segundo se aproximasse e superasse, por pequena margem o primeiro (Moreira e Correa, 1996).

O aumento do coeficiente importado é demonstrado também por Bielschowsky e Stumpo (1996). Segundo estes autores, por mais que se deva esperar um processo de abertura que determine forte expansão de importações nos setores de elevada elasticidade-renda e preço da demanda, o salto ocorrido em 1994 surpreende, refletindo uma situação conjuntural de forte apreciação cambial, acelerada ampliação na abertura a importações e acentuando aquecimento na demanda.

A consequência da apreciação cambial foi a conversão de um superávit comercial de uma média anual de US\$ 13 bilhões nos dez anos que antecederam o Plano Real para um déficit crescente, que atingiu US\$ 8,4 bilhões em 1997 (baixando para US\$ 6,4 bilhões em 1998, devido à recessão daquele ano) e mesmo sem rigidez da taxa de câmbio, as correções de seu valor nominal ocorridas nos anos seguintes não foram suficientes para restaurar um nível de taxa de câmbio real compatível com uma redução substancial do déficit na balança comercial (Castro e Souza, 2001).

Coutinho *et al.* (2003) também revela significativa deterioração da posição comercial brasileira, dado aumento estrutural e continuado do patamar de importações. No período de 1989 a 2002, enquanto as exportações cresceram 76%, as compras externas aumentaram 159%. Em 2002, depois de uma nova rodada de desvalorização cambial, o superávit comercial foi significativo (US\$ 13 bilhões), mas ainda menor que o patamar dos anos 80.

O comportamento das importações apresentou aceleração generalizada, devendo-se destacar o forte crescimento das importações de bens finais de consumo, de matérias-primas e produtos intermediários, com efeitos desfavoráveis sobre o desempenho da indústria. As importações de bens de capitais, embora tenham crescido rapidamente desde o início do processo de abertura comercial, não se aceleraram na etapa posterior, o que provavelmente está relacionado ao medíocre dinamismo dos investimentos recentes. O coeficiente de importações industriais/PIB industrial, que já vinha subindo desde 1990, saltou de 8,3% em 1993 para 15,6% em 1996, para uma amostra representativa de setores industriais (Coutinho, 1997).

A reversão dos saldos comerciais de acordo com Coutinho *et al.* (2003) foi praticamente generalizada, incluindo tanto os setores que apresentaram crescimento mais rápido no período recente, quanto naqueles que cresceram abaixo da média. Pode-se notar,

por exemplo, que mesmo após uma desvalorização na taxa de câmbio real efetiva de 73% entre 1997 e 2001, as importações totais caíram apenas 7%, mas as importações de bens intermediários (excluindo combustíveis) chegaram a aumentar 3% neste período, revelando que a produção doméstica estaria mais dependente de importações, mesmo após o processo de correção do câmbio sobrevalorizado.

Estas informações contribuiriam para a confirmação de que o desempenho comercial brasileiro estaria impactando negativamente no potencial de crescimento da economia, pois conforme advertiu Coutinho (1997:87), a interferência da rápida e profunda reversão do saldo positivo da balança comercial, particularmente da indústria de transformação, acarretou efeitos debilitadores, tanto que no triênio 1994 a 1996 um volume de cerca de US\$ 17,7 bilhões foi subtraído da demanda final da indústria, representando um impacto negativo de 3,0% ao ano sobre o PIB industrial brasileiro.

Ao levar em conta estas informações, estabelece-se a evidente relação entre a abertura comercial e a especialização comercial no Brasil: se não é novidade para o país ter exportações baseadas em setores menos elaborados (intensivos em recursos naturais e mão de obra) e importar produtos mais sofisticados, as características apresentadas pelo desempenho externo brasileiro diante da abertura comercial estariam estimulando uma super-especialização comercial nos primeiros setores, conjugada a um aumento do comércio intra-industrial.

Enquanto estes dois aspectos - a tendência de acentuação da especialização comercial no Brasil e o aumento do comércio intra-industrial - não constituem ponto de divergência para os autores que analisaram o período, há bastante divergência quanto aos resultados decorrentes deste processo.

As avaliações sobre o futuro da indústria brasileira dividem-se em dois extremos. O primeiro formado pelos que acreditam que a liberalização tende a comprometer grande parte da capacidade industrial instalada e, portanto, a provocar uma regressão no processo de industrialização, de forma que a especialização em marcha nada tem de positivo. O outro daqueles que acreditam que a abertura comercial e a desregulação dos mercados têm contribuído positivamente para definir a especialização e que ela se constitui no perfil industrial mais adequado para garantir a convergência com o novo paradigma tecnológico e empresarial. Faz parte deste último grupo a avaliação realizada pelo atual governo brasileiro e autores como Barros e Goldenstein (1997), Moreira e Correa (1996) e Moreira (1999).

O texto da Assessoria Especial da Presidência (2004) classifica as transformações ocorridas na década de 90 como extremamente positivas. As informações apontam como benefício o fato de que entre 1992 e 1998 ocorreu aumento da taxa de formação bruta de capital fixo (de 19% para 21% do PIB, a preços fixos de 1990), crescimento das importações de bens de capital (de menos de US\$ 5 bilhões para US\$ 16 bilhões), aumento do investimento direto estrangeiro, ganhos de eficiência técnica (dado que entre 1991 e 1997, a produtividade total dos fatores cresceu à uma média acima do que caracteriza os países da OCDE).

Como uma das principais informações o governo revela que o Brasil apresentou:

“ganhos de eficiência alocativa, com a migração de recursos produtivos para setores em que o país apresenta maiores vantagens comparativas e competitivas no comércio internacional”... e “o novo padrão de especialização que se vai desenhando na estrutura produtiva brasileira fortalece as perspectivas de uma inserção positiva do país na economia mundial” (Assessoria Especial Presidência, 2004).

O aumento das importações não é visto como processo de sucateamento da estrutura industrial, mas como essencial para a estabilização dos preços e para os ganhos de eficiência produtiva.

Como contribuição para esta inserção positiva, o governo revela que sua política industrial e de comércio exterior está voltada para setores em que o Brasil tem vantagens comparativas tradicionais, como siderurgia, petroquímica e papel e celulose e para setores que despontam como novas fronteiras de investimento e especialização avançada, como os de bens de capital para telecomunicações e petróleo (Assessoria Especial Presidência, 2004).

Assim, segundo a Assessoria Especial da Presidência (2004): *“havendo partido de onde partiu, o país venceu a fase crítica de transição para uma economia aberta, ampliando as condições de crescimento de longo prazo de sua economia, num ambiente externo crescentemente adverso.”*

Desta forma, de acordo com esta visão governamental, os resultados da estabilidade de preços e da abertura comercial foram efeitos pretendidos no sistema econômico: o aumento do investimento e da produtividade. O ajuste centrado na redução de custos, que foi a reação típica das empresas no começo da abertura da economia, teria dado lugar à renovação de máquinas e equipamentos, instalação de novas plantas e busca de escalas internacionalmente competitivas de produção e os desdobramentos desse ciclo de investimento teriam sido apenas refreados, mas não interrompidos pelos choques externos.

Barros e Goldenstein (1997) também defenderam o processo de reestruturação e tentaram responder aos críticos que o consideraram insuficiente para dar sustentabilidade ao crescimento, relativizando algumas das informações que foram sendo colocadas como estritamente negativas.

A primeira delas refere-se ao fato de que os investimentos teriam sido feitos somente nos setores não-comercializáveis e desta forma não resultariam em exportações. Para estes autores, os setores não estão isolados, há dinâmica intersetorial que potencializa e agiliza os ajustes que, no caso brasileiro, estariam sendo desconsideradas quando esta afirmação foi colocada.

Eles mencionaram que muitos problemas imputados ao Plano Real já existiam anteriormente e que o PIB cresceu graças à abertura comercial e à estabilização, sem o que teria ficado estagnado como estava há uma década. Responderam às críticas questionando se seria melhor ter um PIB estagnado com baixo coeficiente de importação, ou um PIB crescendo com um maior coeficiente importado. Além disso, apesar do primeiro movimento de ajuste da indústria à abertura e à estabilização ter sido uma elevação do coeficiente de importação de insumos dos mais diferentes setores da economia, este aumento poderia ser justificado pela defesa ao acirramento da competição e pelo aumento de salários acima da inflação, após a implementação do Plano Real.

Barros e Goldenstein (1997) defenderam que, com a consolidação da estabilização e a percepção do brutal aumento do mercado interno brasileiro, ocorreu uma retomada dos investimentos, contribuindo para a elevação das importações de máquinas e equipamentos, investimentos estes que estariam começando a tomar fôlego e, enquanto a atratividade da economia brasileira crescesse, estariam começando a fluir também para os setores que no início do processo tinham sido completamente externalizados.

Para os setores nos quais o país tem vantagens comparativas (como os setores siderúrgicos, o metalúrgico e o de papel e celulose) os autores mencionaram que a modernização não estava muito defasada, mas em decorrência da estagnação da economia brasileira na década de 80, careciam de investimentos que estariam recomeçando a ser atraídos e, conseqüentemente, estariam com o seu caminho de longo prazo equacionado.

Moreira e Correa (1996), por sua vez, centraram a análise na relação entre a abertura implementada e especialização do país, nos bens intensivos nos fatores que lhe são relativamente abundantes (trabalho e recursos naturais), e procuraram demonstrar que há uma relação íntima entre liberalizar, especializar e os benefícios da abertura.

Entre as vantagens da liberalização estaria o fato de que a especialização da produção nos setores nos quais o país possui vantagens comparativas, juntamente com a questão de diversidade de produtos, seria algo conseguido através do livre comércio, já que nenhum país pode produzir uma gama tão variada de produtos quanto aquela oferecida pelo comércio internacional.

Outros dois argumentos são a busca de eficiência técnica (pois em mercados protegidos faltariam incentivos às firmas para que cortem custos e elevem a produtividade, acarretando, portanto, falta de empenho gerencial e, por conseguinte, desperdício de recursos, com óbvias implicações sobre o bem estar) e a busca de ganhos de escala (que permitiria um ajuste das firmas em direção a volumes de produção mais eficientes, com custos unitários menores, em função da maior competição e da ampliação do mercado potencial).

Os autores sustentam a opinião de que os impactos da abertura foram na direção esperada e desejada pois:

“(...) com o tipo de estratégia de industrialização que o país seguiu no passado, era inevitável e saudável, do ponto vista do bem-estar e do crescimento econômico, que houvesse uma substancial elevação do coeficiente importado e uma queda generalizada das margens de lucro da indústria. (...) A proteção excessiva, além de permitir lucros abusivos, também desestimulou os investimentos em capacitação tecnológica que pudessem gerar reduções de custo e ganhos de produtividade. Diante desse quadro, era inevitável que a abertura gerasse um movimento de concentração e especialização, particularmente nos setores intensivos em economias de escala, como, por exemplo, os de bens de capital e de bens de consumo duráveis”
(Moreira e Correa 1996:45).

Em termos da composição do produto industrial, os autores analisaram o saldo como tendo sido positivo, embora tenham mencionado que se o aumento da participação dos setores intensivos em recursos naturais indicou um melhor aproveitamento de um recurso que o país tem em abundância, a perda de participação dos setores intensivos em trabalho foi na direção contrária. A redução da proteção teria diminuído o viés anti-exportação (diante da possibilidade de vender no mercado interno a preços superiores aos internacionais) e, paralelamente, a liberalização permitiu o acesso a bens de capital e a insumos tecnologicamente mais avançados e a preços mais baixos, o que, somado aos movimentos de concentração e especialização, estariam indicando uma maior competitividade da indústria nacional.

Com relação ao maior coeficiente importado *vis-à-vis* o exportado, os autores mencionaram que se trata de uma questão comum, dado que no processo de liberalização comercial a demanda tende a ser muito mais rápida do que a oferta de “exportados”, além de considerar que os coeficientes de importação partiram de uma base bem inferior àquela dos coeficientes de exportação.

É importante dizer que, apesar dos aspectos mencionados, estes autores relativizaram a potencialidade dos ganhos de abertura:

“A integração comercial aumenta o mercado potencial em que as firmas operam, criando a possibilidade de se explorar economias de escala associadas aos gastos de P&D (economias de escala dinâmicas). Por outro lado, amplia o número de competidores que as firmas têm de enfrentar, o que pode colocar em risco inclusive sua participação no mercado local. O impacto final sobre o ritmo do progresso técnico e o crescimento é ambíguo e dependerá da capacidade de as firmas locais enfrentarem a concorrência internacional” (Moreira e Correa, 1996:11,12).

Para eles, em países como o Brasil, cujo regime de industrialização foi de substituição de importações, os ganhos estáticos do livre comércio têm que ser avaliados com muito cuidado. Setores intensivos em escala já trabalhavam, em geral, com escalas sub-ótimas, pois a proteção elevada atraiu um número excessivo de produtores, sendo pouco provável que a abertura levasse as firmas a reduzirem ainda mais suas escalas, uma vez que a sobrevivência em um mercado aberto seria inviável.

Assim, nestes casos, poderiam ocorrer dois efeitos: ou um total deslocamento destes setores em caso de impacto desfavorável, ou movimento de concentração e ajuste das firmas em direção a plantas mais eficientes, o que poderia gerar ganhos de produtividade capazes de compensar as perdas de escala decorrentes de maior penetração das importações no mercado interno.

Moreira e Correa (1996) concluem que: *“Como resultado desse processo, o comércio de manufaturados do Brasil com o resto do mundo assumiu características de um comércio intra-indústria, do tipo que predomina entre os países industrializados e que traz imensos benefícios associados às economias de escala e especialização”*.

Esta conclusão foi retomada, com mais firmeza, no artigo de Moreira (1999), que teve como objetivo revisar os impactos da liberalização comercial sobre a indústria brasileira, estendendo para o período 1989 a 1998 uma série de indicadores reativos às mudanças estruturais e ganhos de eficiência técnica e alocativa, calculados originalmente por Moreira e Correa (1996) para o período 1989 a 1995.

Os resultados obtidos neste segundo trabalho, segundo Moreira (1999) confirmaram as conclusões do estudo de Moreira e Correa (1996:11,12) de que: *“os impactos da abertura foram, de maneira geral, na direção esperada e desejada, apesar do ambiente macroeconômico desfavorável que prevaleceu na maior parte do período”*. A atualização revelou ainda que na segunda metade da década de 90 se aprofundou, em um ritmo mais lento, o movimento de maior especialização do parque produtivo em linha com a disponibilidade de recursos do país.

Moreira (1999) confirmou que a elevação do coeficiente de importação era esperado e desejado e que os níveis atingidos no final do período – 19,3% em termos de consumo aparente e 20,3% em termos de produção – quando confrontados com a experiência internacional⁵³, não sustentam a hipótese de que tenha ocorrido desindustrialização.

Os setores mais afetados pelo coeficiente de importação continuaram sendo aqueles intensivos em tecnologia, mas de acordo com Moreira (1999): *“os elevados coeficientes destes setores não devem ser interpretados apressadamente como uma evidência de que seu futuro está condenado”*, pois substanciais ganhos de escala e especialização associados a esses setores implicariam, mesmo nos países desenvolvidos, em maiores coeficientes de penetração, compensados em sua maior parte por coeficientes de exportação igualmente elevados, ou seja, seriam simplesmente reflexo da tendência de maior comércio intra-industrial.

Além disso, defendeu a idéia de que, por mais que tenha ocorrido uma especialização em bens de menor conteúdo tecnológico e isto possa gerar preocupação quanto aos impactos negativos em termos da geração e difusão do progresso técnico, a situação não era muito diversa antes da abertura comercial. Alertou que, de qualquer forma, a desvalorização do câmbio em 1999 e os esforços do governo no sentido de remediar falhas de mercado no financiamento à exportação e à produção local estariam criando melhores condições para que o caminho em direção a bens mais sofisticados fosse feito.

Sua análise das mudanças na composição do produto industrial (realizada através da relação entre valor da produção (VP) e valor adicionado (VA) para o total da indústria) diante da abertura, demonstrou que houve uma queda da relação VA/VP, mas que ela só se iniciou em 1994, quando acelerou a penetração das importações e, ainda assim, de maneira

⁵³ Os únicos países a apresentar um coeficiente inferior ao alcançado pelo Brasil em 1998 foram os Estados Unidos e o Japão.

tímida, confirmando que a liberalização não teria produzido nos seis primeiros anos da transição o que o autor chama de “mexicanização da estrutura industrial”, isto é, a redução das atividades industriais à mera montagem de bens finais. De acordo com Moreira (1999), o que estaria acontecendo é apenas movimento de desverticalização, corrigindo os excessos produzidos pelos anos de substituição de importação.

Os últimos argumentos de Moreira (1999) para a defesa da abertura e da especialização estão no aumento de produtividade, no aumento de *mark-ups* relacionado a menores custos e não a maiores preços para alguns setores (como foi o caso de siderurgia) e na argumentação de que os setores que apresentaram redução dos *mark-ups* na última década estiveram normalmente associados a curvas de demandas mais elásticas e a escalas de produção maiores e estariam contribuindo para tornar os mercados mais competitivos.

Com uma análise bastante diferenciada dos autores citados acima, no outro extremo da avaliação acerca dos impactos da abertura comercial estão os críticos do atual processo de reestruturação, como Silva e Laplane (1994), Bielschowsky e Stumpo (1994, 1996), Haguenauer *et al.* (2002), Coutinho (1997) e Coutinho *et al.* (2003).

O texto de Silva e Laplane (1994), por ter sido escrito ainda bem no início do processo de liberalização, traz mais as preocupações do que uma crítica aos resultados da abertura. Segundo estes autores, a abertura e as mudanças institucionais que estavam sendo implementadas não pareciam poder garantir uma modernização da estrutura produtiva e empresarial e, pelo que podiam perceber, a superação de deficiências estruturais, como o baixo esforço de capacitação tecnológica própria e a implementação de estratégias de inovação mais agressivas, configuravam-se como exceções.

Apesar de não acreditarem no risco de desindustrialização generalizada, já que no primeiro triênio dos anos 90 o Brasil havia apresentado êxito em evitar que a abertura comercial ocorresse junto com valorização da moeda local (o que viria a acontecer logo em seguida) e a indústria brasileira apresentar uma certa capacidade de resistência associada às suas vantagens competitivas naturais, apontaram para uma especialização intra-industrial regressiva: “*um processo de especialização perversa em setores intensivos em recursos naturais, que garantem relativamente pouco emprego e que exigem grandes investimentos de longa maturação*” (Silva e Laplane, 1994: 94).

Bielschowsky e Stumpo (1994:36), fizeram análise bastante semelhante à apresentada acima:

“Sin embargo, dado que la apertura de la economía es un proceso muy reciente, el caso de la reestructuración manufacturera en Brasil

debe ser analizado con cautela. Como es sabido, los resultados de la liberalización comercial suelen tomar tiempo para madurar, sobre todo en una economía compleja como la brasileña. No es imposible que el grado de desindustrialización en los próximos años vaya más allá de lo que se recomendaría a partir de consideraciones sobre la capacidad que tiene la economía de lograr dinámicamente la competitividad”.

Apesar de considerarem que a tendência seria de conservação de maior parcela da estrutura produtiva herdada do período de substituição de importações, mesmo porque isto estaria relacionado aos interesses das empresas transnacionais de preservar as inversões e sua forte participação no mercado doméstico, alertaram que evitar uma desindustrialização dependeria fortemente da estabilidade da taxa de câmbio.

Bielschowsky e Stumpo (1996), observaram que até 1994, ocorreu no caso brasileiro um estilo de reestruturação industrial mais saudável do que nos outros países latino-americanos, mantendo a capacidade de preservar o “grosso” da estrutura de produção prévia, apesar de ter ocorrido contração de algumas atividades situadas na fronteira tecnológica do país.

A análise de Coutinho (1997), por sua vez, foi bem mais enfática no tocante aos efeitos negativos da abertura comercial do que a dos outros autores já mencionados, inclusive porque foi realizada após o processo de sobrevalorização cambial. Segundo Coutinho (1997), o processo de abertura comercial aliado à sobrevalorização cambial estaria custando muito caro para o país, ao resultar em desindustrialização dos setores e segmentos mais avançados, substituição de insumos locais por importados, fechamento de linhas de produção e de unidades fabris inteiras.

Ao realizar um balanço dos efeitos do processo de abertura sobre a produção industrial, mostrou que a tendência à desindustrialização estaria avançando em três dimensões: redução do valor-agregado no país em todas as cadeias industriais complexas, onde parte crescente da produção dos componentes, peças e matérias primas estaria sendo substituída por importados; perda de espaços da oferta doméstica de bens finais pela ocupação de parte do mercado por produtos importados e; em muitos casos, supressão e substituição da produção brasileira por importações, ainda que a escala do mercado brasileiro permitisse uma produção eficiente.

Para ele, em muitos setores estaria ocorrendo uma rápida desnacionalização da indústria, dado que as empresas brasileiras financeiramente mais frágeis foram colocadas em condições desiguais de competição. Nos vários setores em que efetuou-se um importante movimento de substituição de produtos domésticos por importados, isto em

parte ocorreu em função das condições diferenciadas de preços e de financiamento oferecidas pelos ofertantes estrangeiros.

O elevado diferencial entre as taxas de juros interna e externa representou um forte estímulo à importação *vis-à-vis* o suprimento de fonte doméstica, dadas as condições de crédito muito vantajosas obtidas no exterior. “*O recurso da importação representa uma opção que deprime ou pelo menos não amplia proporcionalmente o volume de inversões no país, amesquinhando os efeitos dinamizadores que decorreriam do aumento da escala do consumo nacional*” (Coutinho, 1997:96).

Observou ainda que foi relevante a correlação existente entre o baixo dinamismo de muitos setores industriais e a marcante penetração de produtos importados, pois nos setores em que o desempenho recente da oferta doméstica foi mais dinâmico cresceu significativamente a importação, reduzindo-se o grau de agregação de valor ao longo das respectivas cadeias industriais, com impactos negativos sobre o potencial de crescimento desses setores. Estas evidências indicariam que esse tipo de abertura da economia brasileira com forte desproteção cambial tornou-se contraproducente, reforçando a tendência a desindustrialização e a redução de valor agregado das atividades manufatureiras.

Apenas nos setores tipicamente domésticos, não afetados pelo comércio internacional ou nos setores produtores de *commodities* de grande escala de produção, onde a competitividade brasileira ainda é muito forte, o estrago não estaria sendo tão grande, ou então em setores como automobilístico (montadoras) e de têxteis sintéticos, cujos coeficientes de penetração foram contidos por esquemas especiais de proteção.

Segundo Coutinho (1999, in Haguenaeuer *et al.*, 2002: 359)

“A rápida inversão do superávit comercial confirmou estudos anteriores que já haviam assinalado a fragilidade estrutural da posição competitiva brasileira, baseada em setores produtores de commodities, de grandes escalas de produção, intensivos em matérias-primas de base agrícola, em recursos naturais e energia, com grau relativamente baixo de transformação industrial”.

O autor argumenta que a abertura promoveu uma (re) especialização em segmentos de menor intensidade tecnológica, direcionando os esforços de exportação para setores portadores de claras vantagens comparativas reveladas:

“A abertura comercial promovida em contexto de sobrevalorização cambial e desprovida de políticas industriais e tecnológicas não foi capaz de alterar de forma significativa o padrão de especialização das exportações brasileiras. Mas alterou a estrutura produtiva brasileira, que se tornou mais concentrada em setores de menor intensidade

tecnológica e mais dependente de insumos importados” (Coutinho et al., 2003:6).

Este movimento limitaria processos de aumento de competitividade e diversificação e crescimento da pauta de exportação do país, cujo resultado em valor dependeria cada vez mais dos instáveis preços de *commodities* primárias.

Coutinho (1997) fez também considerações sobre as expectativas positivas dos formuladores de política do governo, Mendonça de Barros e Goldenstein⁵⁴, revelando ser indispensável verificar se existem evidências de uma reestruturação “virtuosa” estaria de fato em curso. A partir dos estudos/levantamentos a respeito dos projetos de inversão no Brasil, o autor mencionou ser possível avaliar as características do investimento doméstico e do investimento direto estrangeiro no período recente. Estes estudos revelariam inicialmente, uma expressiva concentração de projetos de investimentos nos complexos produtivos de insumos e *commodities* de grande escala produtiva, notadamente nos setores de metalurgia básica, química básica, agronegócios e papel e celulose. Entretanto, de acordo com Coutinho (1997) seria importante assinalar que o estágio de amadurecimento dos processos de investimento tem sido bastante heterogêneo e que nos setores produtores de bens intermediários (metalurgia básica, química, celulose) o grau de amadurecimento das inversões estava relativamente mais atrasado em 1995.

Outra característica importante revelada pelo Estudo da CNI/Cepal (*in* Coutinho, 1997) seria a constatação de que a grande maioria dos projetos de investimento foi motivada pela forte expansão do mercado interno, sendo pouco expressivo o componente exportador, o mesmo podendo-se dizer dos investimentos estrangeiros. Além disso, estaria ocorrendo uma desestabilização das estruturas oligopólicas herdadas das décadas anteriores, com impactos negativos sobre as alianças vigentes nas cadeias de suprimento, promovendo a entrada de novos fornecedores, movimentos de desverticalização e aumento dos coeficientes de importação.

A partir destas características Coutinho (1997) formulou algumas considerações sobre a contribuição do atual ciclo de inversões para o crescimento e para a competitividade industrial nos próximos anos. Seria possível constatar que o volume

⁵⁴ Estes autores depositaram no ciclo de investimentos a expectativa de que estes deflagrassem um processo “virtuoso” de reestruturação industrial que resultaria em aumento da formação de capital fixo para um novo patamar suficiente para sustentar um novo ciclo de desenvolvimento; ganhos de produtividade significativos e persistentes para neutralizar a apreciação da taxa de câmbio e estimular uma significativa reação das exportações; reversão da incisiva expansão dos coeficientes de penetração das importações, induzindo movimentos espontâneos de adensamento das cadeias industriais recém-esvaziadas e; indução, sob a liderança do investimento direto estrangeiro, a uma rápida e abrangente atualização tecnológica do setor industrial.

agregado da formação bruta de capital fixo cresceu apenas moderadamente, apesar da significativa ampliação da escala do consumo nacional. Argumentar que, provavelmente, os novos investimentos foram menos intensivos em capital e mais eficientes do ponto de vista organizacional e tecnológico e tenderiam a gerar empreendimentos que operem com coeficientes mais elevados de insumos e componentes importados (portanto, com nível significativamente mais baixo de agregação de valor no país); enquanto os efeitos sobre a geração interna de demanda por bens intermediários e sobre a criação de emprego tenderiam a ser bastante modestos, além de não haver projeções otimistas com relação ao seu componente exportador.

Assim, segundo Coutinho (1997:101): *“embora os responsáveis pela política reiterem seu otimismo, uma avaliação mais realista sugere que o impacto poderá ser, no melhor dos casos, modesto”*. A conclusão de Coutinho (1997) é de que o atual ciclo de investimentos apenas reiterou o padrão de especialização competitiva que a economia brasileira já havia logrado alcançar na década de 70, concentrada em *commodities* de baixo valor agregado, enquanto em todos os complexos industriais mais sofisticados, com grau mais elevado de agregação de valor e maior dinamismo tecnológico, verifica-se um inegável retrocesso, podendo-se precisamente classificar o período pós-estabilização como uma etapa de especialização regressiva do ponto de vista industrial.

A abordagem de Haguenaue et al. (2002:357) ao avaliar a evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90 é bastante similar a esta. Os autores relatam que:

“as primeiras conclusões apontam para o esgarçamento dos elos intermediários de várias cadeias, apesar de se observar relativa estabilidade na estrutura da indústria. Além disso, conclui-se que os setores mais competitivos antes da abertura comercial permaneceram sendo os mesmos ao longo da década de 1990, e geralmente estão entre aqueles ligados à disponibilidade de recursos naturais”.

Haguenaue et al. (2002) reforçou a idéia de que a partir da metade da década de 90 a balança comercial apresentou-se deficitária, situação que se agravou ao longo da década com a progressiva sobrevalorização cambial. Apesar da estabilidade monetária (ou visando garanti-la), a economia teria apresentado baixo crescimento econômico, desestimulando os investimentos (principalmente em decorrência de elevadas taxas de juros), restrição ao crédito e desfavorecimento da produção local na concorrência com importados (devido a taxa de câmbio). Estes fatores aliados à liberalização financeira e desregulamentação da economia, amplificaram a desnacionalização da capacidade produtiva do país.

Também apresentou idéias contrárias às apresentadas pelos defensores do processo liberalização, ao revelar que existem fortes indicações de que o aumento de importações dirigiu-se mais ao consumo pessoal do que à busca de maior competitividade nas atividades produtivas.

Em análise mais detalhada por complexos, Haguenauer *et al.* (2002) observou uma clara diferença entre as cadeias de base e as finais, com coeficientes de penetração de produtos importados mais elevados nessas últimas do que na base, apontando o diferencial de competitividade entre os dois grupos. No complexo metal-mecânico, por exemplo o coeficiente para eletrônica e máquinas e equipamentos foi respectivamente 37% e 24%, enquanto o da siderurgia foi de apenas 3%. No complexo químico a situação é semelhante: a base (cadeia petroquímica) foi pouco afetada pela abertura apresentando um coeficiente de penetração de apenas 2%, enquanto as indústrias finais, como no caso dos produtos químicos finais, o coeficiente de penetração chegou a 102%.

Mesmo nos setores mais competitivos antes da abertura comercial e que continuaram sendo os mesmos ao longo da década de 90 - em geral ligados à disponibilidade de recursos naturais, também estaria ocorrendo uma forte regressividade em sua composição produtiva em direção a produtos e segmentos com baixos efeitos para frente e para trás (Haguenauer *et al.*, 2002). Confirmaria-se, desta forma, a substituição de produtos intermediários da própria cadeia, contribuindo para que se possa afirmar que: “o crescimento da importação de produtos intermediários das cadeias mostra desequilíbrios na evolução do complexo e aponta para problemas competitivos nessas etapas, o que traduz em drenagem para fora do país de impactos que o encadeamento interno poderia gerar” (Haguenauer *et al.*, 2002: 373).

Em uma síntese do período de 1990 a 1996, Haguenauer *et al.* (2002) concluiu que ocorreu um esgarçamento nos fluxos intra-complexos, concentrando-se os maiores impactos de liberalização comercial principalmente nas etapas intermediárias dos complexos químico e metal-mecânico. A transmissão de encadeamentos para trás a partir da demanda por produtos finais dos respectivos complexos foi reduzida, contribuindo para reduzir também escala e dinamismo em suas bases, além de emprego e geração de renda no país.

Em síntese do período 1996 a 1999, indicou que não se pode concluir que houve mudanças importantes na composição nem tendência definida à especialização na estrutura produtiva brasileira, embora tenham se aprofundado algumas características já existentes. A conclusão é de que “o ajuste caminhou em uma direção que, no extremo, levaria as

indústrias de base a exportarem para atividades intermediárias no exterior, das quais as finais no país importariam seus insumos, rompendo-se a integração local desses complexos”, indicando uma confirmação do processo de especialização regressiva.

3.2. Especialização regressiva e comércio intra-industrial nos setores de papel e celulose e siderurgia

Partindo das diferentes abordagens sobre efeitos da abertura comercial, esta seção, através da análise dos fluxos de comércio, tem como objetivo verificar a competitividade dos setores de papel e celulose e siderurgia no país, avaliando se de fato nestes setores tem ocorrido especialização comercial e se esta tem se caracterizado como uma *especialização regressiva*, ou seja, centrada nos segmentos e produtos menos elaborados, após o processo de liberalização comercial.

3.2.1. Metodologia

A seleção de uma base de dados cuja confiabilidade acerca de sua origem seja a maior possível é muito importante a obtenção de bons resultados. Os dados deste trabalho foram obtidos através do *Standard International Trade Classification (SITC)*. Esta base de dados teve sua primeira versão desenvolvida em 1950, através da cooperação de diversos governos e do Secretariado das Nações Unidas. De acordo com a Comissão Estatística da ONU, ao se referir a este padrão de classificação de comércio internacional (1950, in Department of International Economic and Social Affairs – Statistical Office, 1986: 5): *“the classification recommended can serve as a basis for a systematic analysis of world trade and as a common basis for the reporting of trade statistics to international agencies, ...”*.

Nos anos 60 um grande número de países passou a utilizar o SITC, inclusive alguns países da América Latina. Entretanto, outros países, dentre eles muitos europeus, utilizavam os dados provenientes da *Tariff Nomenclature of the Customs Co-operation Council (BTN)*. Para resolver problemas de comparação, um grupo de países e agências internacionais combinando o SITC com o BTN, prepararam o ‘*SITC Revised*’. Com o aumento do volume e as modificações do comércio nos anos subsequentes, o ‘SITC

Revised 2' foi criado em 1975⁵⁵. Em 1981, diante da necessidade de um maior nível de desagregação e da necessidade de harmonização com uma classificação econômica, foi feita a terceira revisão no SITC, resultando no '*SITC Revision 3*'⁵⁶ (Department of International Economic and Social Affairs – Statistical Office: 8), que será a versão utilizada neste trabalho.

O '*SITC Revision 3*' (SITC 3) leva em consideração a natureza das mercadorias e o material usado em sua produção, o estágio de processamento, as práticas do mercado e os usos do produto, a importância das *commodities* em termos de comércio mundial e as mudanças tecnológicas (Department of International Economic and Social Affairs – Statistical Office).

Os 1033 subgrupos⁵⁷ do '*SITC 3*' englobam todas as *commodities* do comércio internacional. Destes, 720 são divididos em 2805 itens que permitem um detalhamento adicional e a correspondência com CCCN e outras classificações econômicas. Assim são 3118 títulos básicos. Alguns destes podem ser ainda mais subdivididos para uso nacional.

Os subgrupos estão organizados em 261⁵⁸ grupos que são utilizados para distinguir as *commodities* em relação aos dados que normalmente são solicitados nos retornos do comércio internacional. Estes por sua vez, são organizados em 67 divisões, designados para resumir os grupos de acordo com as características semelhantes. Estas divisões são finalmente consolidadas em 10 seções, que servem para subdividir o comércio agregado de acordo com as categorias econômicas em comum (Department of International Economic and Social Affairs – Statistical Office).

Para maior facilidade de trabalho com a base de dados, em cada nível de agregação dos dados, foram atribuídos códigos para os produtos: o primeiro dígito determina a seção, os dois primeiros dígitos determinam a divisão, os três primeiros dígitos determinam o grupo, os quatro primeiros dígitos determinam o subgrupo, e os subgrupos são divididos em itens indicados por cinco dígitos.

Como a análise deste trabalho procura dar conta de um certo detalhamento dentro de cada setor proposto para cumprir o objetivo de averiguar a natureza da especialização intra-setorial, a base de dados foi utilizada com nível de desagregação de quatro dígitos (representada pelo código de cada um dos produtos). Os produtos resultantes desta

⁵⁵ Tendo compatibilidade com a edição revisada do BTN: *Customs Co-operation Council nomenclature* (CCCN).

⁵⁶ Compatível com o CCCN revisado e com o *Harmonized Commodity Description and Coding System* (HS).

⁵⁷ Desagregação a quatro dígitos.

⁵⁸ Desagregação a três dígitos.

desagregação foram organizados em grupos em cada um dos setores.

Na indústria siderúrgica foram organizados 6 grupos em ordem crescente de elaboração de produtos: insumos internos à cadeia siderúrgica, semi-acabados (longos e planos), laminados longos, laminados planos, tubos e aços especiais.

No setor de papel e celulose, apesar de iniciar pelos grupos de celulose - de menor sofisticação - não foi possível organizar os grupos de papéis por nível de elaboração, pois a cadeia produtiva não é tão contínua como ocorre na siderurgia. Em geral, no setor de papel, os produtos são produzidos independentemente, através de processos produtivos diferenciados, de combinações de fibras de celulose e processos químicos diversos.

Assim, foram criados dois grupos, o primeiro de pasta celulósica mecânica ou semi-química e um segundo de pasta celulósica química, e os dados da indústria papelreira foram organizados em papel de imprensa, papel de imprimir e escrever, embalagens e cartões e cartolinas. Como se trata de dados de comércio externo, não há dados para o segmento *tissue*, provavelmente devido ao fato das empresas estarem próximas ao seu mercado consumidor, bem como para o segmento de papéis especiais, dada a restrição do fluxo internacional deste tipo de papel, conforme já mencionado.

Foram realizados esforços significativos para a tradução dos produtos da base de dados e o agrupamento nos segmentos organizados (Quadro A1 e A2 - Anexo). Contudo, alguns produtos, especialmente no caso do setor siderúrgico, acabaram recebendo a mesma classificação, como ocorreu, por exemplo, com todos os produtos dentro do grupo de aços semi-acabados, porque apesar da classificação SITC apresentá-los através de códigos diferenciados (neste grupo a classificação compreende os produtos 6724, 6726, 6727, 6728), a base de dados não oferece informações suficientes para diferenciação de suas traduções.

Para o cálculo dos indicadores foram utilizadas as fórmulas já apresentadas no início deste trabalho, ou seja:

- Índice de Vantagem Comparativa Revelada:

$$VCR = \left(\frac{X_{ik}}{X_i} \right) \div \left(\frac{X_k}{X} \right)$$

- Indicador de Contribuição ao Saldo:

$$CS = 1000/PIB \times 2 \left[X_{ik} M_i - X_i M_{ik} \right] / X_i + M_i$$

$$CS = 1000/PIB \times \left[X_{ik} - M_{ik} \right] \times \left[X_i + M_i \right] - \left[X_{ik} + M_{ik} \right] \times \left[X_i - M_i \right] / X_i + M_i$$

- Índice de Comércio Intra-industrial Grubel Lloyd:

$$GL = 1 - \frac{\sum_i |X_{ik} - M_{ik}|}{\sum_i (X_{ik} + M_{ik})}$$

onde X_{ik} representam as exportações do k pelo país i ; X_k são as exportações mundiais do produto k , X_i são exportações totais no país i e X indicam exportações mundiais totais; e além destes indicadores foi calculado o *Market Share* através da fórmula: $MS = X_{ik}/X_k$.

Os indicadores foram calculados para o período de 1994 a 2002. Os dados foram obtidos a partir do *software* PC-TAS (*Personal Computer Trade Analysis System*), desenvolvido pelo *International Trade Centre UNCTAD/WTO*. Foram utilizadas três versões do programa: PC-TAS 1994-1998, do qual se extraiu os dados dos dois primeiros anos; PC-TAS 1996-2000, do qual foram extraídos os dados de 1996 e 1997 e o PC-TAS 1998-2002, para o cálculo do final da série. A utilização apenas dos anos iniciais das primeiras versões justifica-se pela maior consolidação dos dados apresentada nas versões mais recentes do programa.

É necessário reconhecer que apesar dos anos analisados compreenderem grande parte do processo de abertura comercial brasileira, o ideal seria considerar os dados desde o início da década de 90. Contudo, não foi possível o acesso à base de dados de 1990 a 1994, da mesma forma que não se teve acesso aos dados que permitissem o cálculo dos indicadores para 2003 e 2004.

É importante mencionar ainda que os dados das exportações e importações mundiais do período não compreendem exatamente todos os países, mas uma amostra bastante representativa destes, ao ter sido selecionado no *software* o grupo de países em desenvolvimento e desenvolvidos para representar o comércio mundial. Outra informação relevante é que o PIB brasileiro, utilizado no cálculo do indicador de Contribuição ao Saldo, está a preços constantes de 1995 até o ano de 1999, e de 2000 a 2002 foi utilizado o PIB a preços correntes em dólares, do *World Bank Indicators database*.

3.2.2. Resultados para o setor de Papel e Celulose

- *Market Share (MS)*

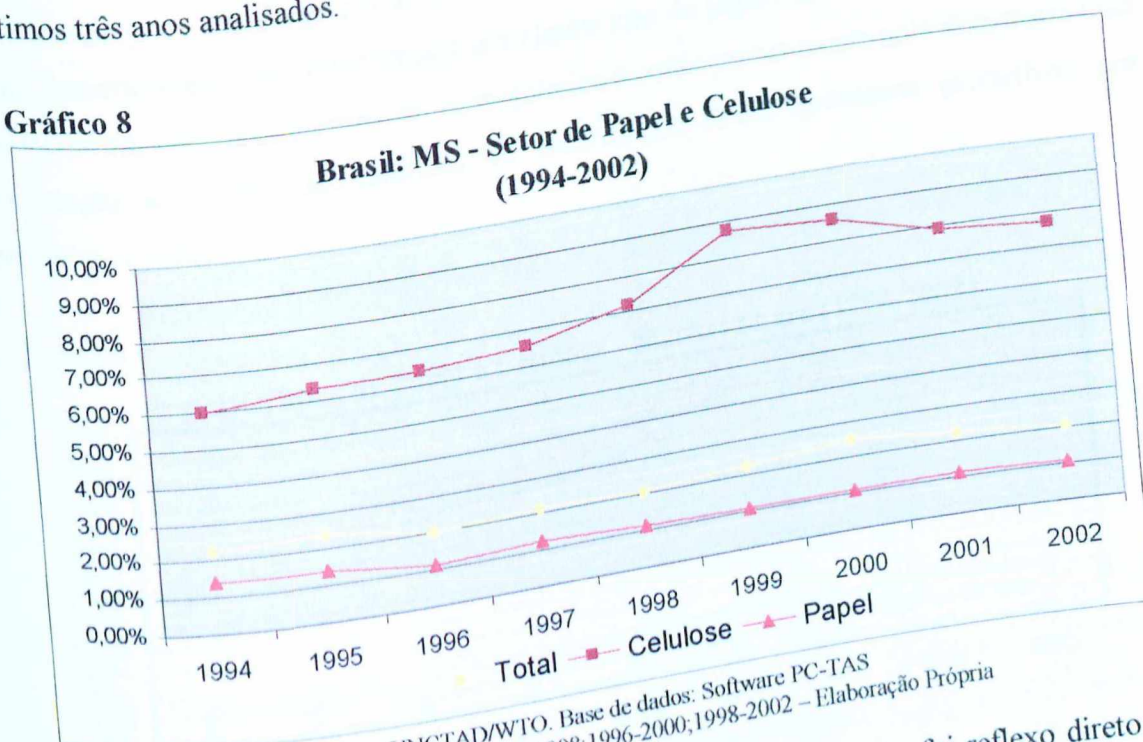
O cálculo do MS demonstra em quais segmentos e produtos a participação das exportações do Brasil foi mais significativa no comércio mundial. Assim, através dos

resultados obtidos neste indicador pode-se verificar se de fato há uma maior participação das exportações brasileiras em produtos menos elaborados e, destarte, se as informações contribuem para a confirmação da hipótese de especialização regressiva para o setor de papel e celulose.

O Gráfico 8 apresenta a evolução do MS brasileiro separadamente para o agregado dos grupos de celulose e para o agregado dos grupos de papel, bem como a evolução total do setor no período de 1994 a 2002.

A participação do país nas exportações mundiais para o setor como um todo não foi tão expressiva, ficando por volta de 2% em todo o período. Entretanto, ao analisar celulose e papel separadamente, observou-se que enquanto a participação das exportações brasileiras de papel foi bastante modesta e demonstrou um leve declínio durante todo período, a parcela de mercado brasileira de celulose foi bem significativa e cresceu, chegando a atingir quase 9% ao final da década de 90, embora tenha decrescido nos últimos três anos analisados.

Gráfico 8



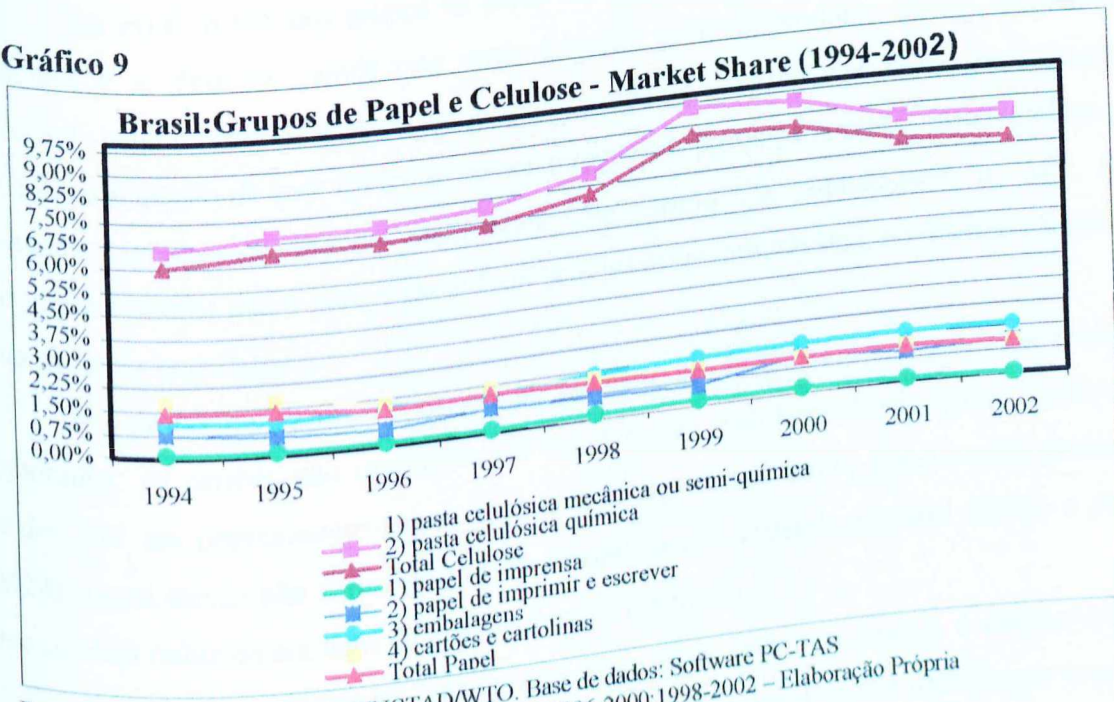
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998; 1996-2000; 1998-2002 - Elaboração Própria

O expressivo MS do país no setor de celulose, sem dúvida, foi reflexo direto das vantagens de custos oferecidas por uma produção que se baseia no eucalipto, dadas as características desta matéria-prima (apresentadas no capítulo 2 deste trabalho). Vale indagar, entretanto, o porque, de mesmo com custos tão baixos na produção de celulose, resultando em um expressivo MS para este segmento do setor, o país apresenta MS baixo para o segmento de papel, cuja matéria-prima é justamente a celulose.

Possivelmente, o resultado apresentado pelo segmento de papel está relacionado à definição de Linder (1961) de “demanda representativa” necessária para ampliar a “faixa de exportações potenciais” (apresentada no capítulo 1). Isto porque o Brasil ainda apresenta baixo consumo de papel quando comparado ao consumo dos maiores produtores mundiais, ou seja, não apresenta uma demanda suficiente para a obtenção de economias de escala (em um setor no qual este aspecto é fundamental) que incentive as empresas a empreenderem investimentos visando à ampliação da produção e assim possibilitando o aumento de exportações. O ambiente de maior concorrência após a abertura comercial certamente contribuiu desestimulando a alteração deste quadro.

Através da análise dos grupos dos setores (Gráfico 9) pôde-se perceber que a parcela de mercado brasileira variou bastante. No caso da celulose, praticamente todo MS do país concentrou-se na produção de celulose química e a participação do país neste grupo foi crescente até 1999, chegando a alcançar 9,75%. Isto se explica em parte pelo fato de que grande parte das fibras curtas precisa passar por processo químico de branqueamento para posteriormente ser transformada em algum tipo de papel. Além disso, a participação do Brasil em celulose mecânica ou semi-química ter sido praticamente nula demonstra uma adequação às tendências mundiais de substituição destes processos produtivos por processos químicos.

Gráfico 9



No segmento de papel, o grupo de papel de imprensa praticamente não teve participação, o que se explica pelo tipo de matéria-prima utilizada para produzir este tipo

de papel - é necessário que se utilize celulose fibra-longa, que não é o principal tipo de celulose produzida no Brasil. Os demais grupos do setor de papel, no fim do período, apresentaram uma participação bastante próxima, por volta de 1,25%, observando-se uma queda da participação do país no grupo de cartões e cartolinas, enquanto o grupo de papel de imprimir e escrever e especialmente o de embalagens cresceu.

Ao desagregar os grupos (Tabela A5 e Gráficos A1 a A5 - Anexo), no caso da celulose observou-se que no grupo de pasta celulósica mecânica ou semi-química a participação da primeira foi um pouco maior, embora ambas tenha estado próximas de 0. No caso da pasta celulósica química, o maior crescimento nos tipos de celulose foi na polpa de madeira química dissolvendo-se, produto de menor valor adicionado dentro do grupo, que saiu de 0,89% em 1994 e chegou a 5,34% em 2002. A parcela de mercado brasileira mais expressiva, bem próxima aos 10%, concentrou-se na celulose química branqueada por soda. O país deixou de apresentar MS na celulose química produzida por sulfito⁵⁹, demonstrando adequação às tendências do setor, pois este processo resulta em maior poluição ambiental. Isto se torna especialmente importante no caso das exportações devido às elevadas exigências internacionais em relação à preservação ambiental, podendo evitar possíveis barreiras não-tarifárias aos produtos brasileiros decorrentes de inadequação aos padrões ambientais mundiais.

Em geral, o MS dos grupos de papel foi bem pequeno para praticamente todos os produtos e se destacou, ainda que modestamente, para os produtos menos elaborados dentro de cada um destes grupos. No grupo de papel de imprimir e escrever, praticamente toda a participação do país foi em cadernos e registros, produtos que não são revestidos e, portanto, apresentam menor elaboração. No grupo de embalagens o MS foi consideravelmente maior para o papel *kraft* sem revestimento, ou seja, no insumo utilizado para produzir embalagens.

No grupo de cartões e cartolinas também se destacaram os produtos menos elaborados: os cartões não revestidos ou papel cartão ondulado. Neste grupo, o Brasil perdeu MS em praticamente todos os produtos: alguns tais como papel cartão cortado (6424), papel cartão não revestido (6412) e papel cartão revestido a granel (6415) o país teve seu MS reduzido em mais da metade durante o período.

A perda de participação deste grupo como pode estar relacionada à substituição, especialmente dos papéis destinados à embalagem (como papel cartão ondulado e papéis

⁵⁹ A base de dados não fornece informações sobre a produção de celulose química produzida através de sulfato, que tem cada vez mais substituído o processo em que se utiliza soda.

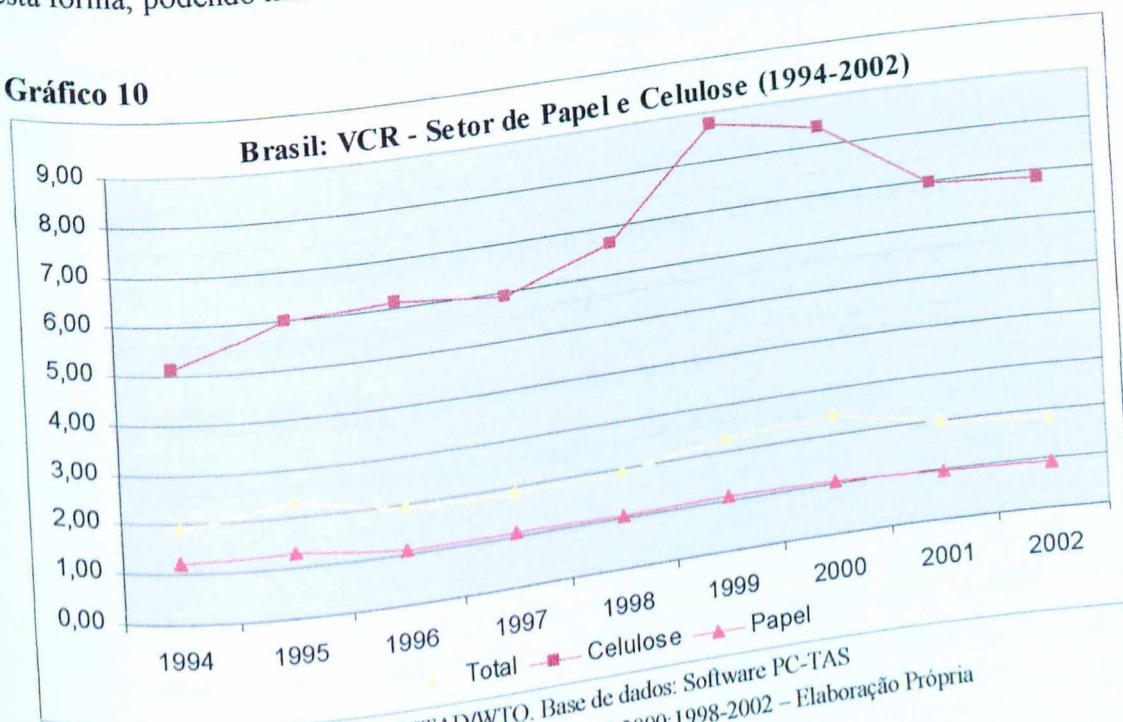
revestidos), por produtos mais baratos de outros setores (como plástico, por exemplo), inclusive de importados, diante da valorização da moeda brasileira e da abertura comercial.

O que se pode perceber em relação ao MS deste setor no Brasil, portanto, foi uma participação das exportações brasileiras maior nos segmentos e produtos menos elaborados, pois o MS foi expressivo apenas para o segmento de celulose, no qual os resultados demonstraram também a adequação dos processos produtivos do país às tendências mundiais. Nos grupos de papel, especialmente quando a análise foi feita por produtos, aqueles menos elaborados são os que mantiveram MS constante ou levemente crescente, enquanto os produtos de maior valor adicionado apresentaram valores pouco significativos.

- Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

O VCR demonstra a performance relativa do comércio de um país em determinado produto ou segmento de produtos, apontando uma maior ou menor competitividade⁶⁰ e, desta forma, podendo indicar uma possível especialização.

Gráfico 10



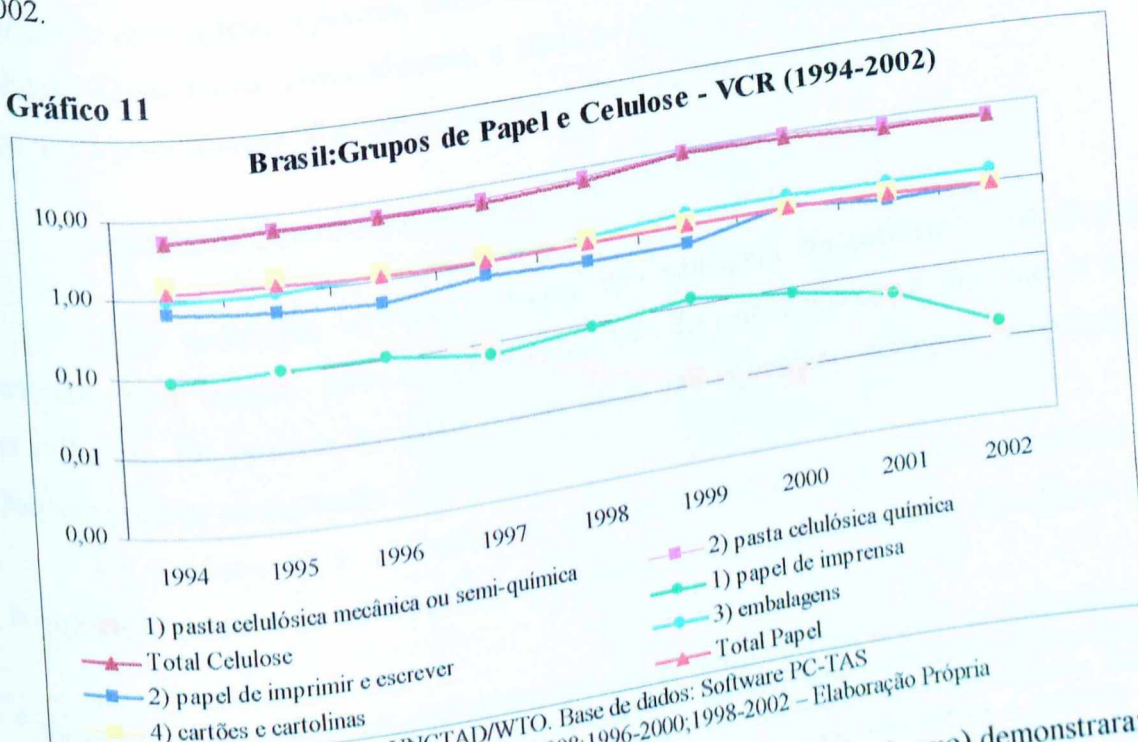
⁶⁰ Torna-se importante revelar que competitividade, aqui, refere-se a uma medida baseada no desempenho exportador, podendo ser entendida como competitividade segundo “conceito desempenho” ou “competitividade *ex post*”, de acordo com Hagenauer (1989) e Kupfer (1992) respectivamente, pois estes conceitos estão mais relacionados à caracterização dos fluxos comerciais do que à explicação do que leva (quais os determinantes estruturais) o comércio a caracterizar-se como tal.

No setor de papel e celulose, o VCR (Gráfico 10) indicou que o país foi muito mais competitivo em celulose do que em papel. Apesar de ambos terem apresentado queda no indicador após 1999, o VCR do segmento de celulose foi bem superior a 1 durante todo o período. Nos dois últimos anos analisados o país apresentou indicadores menores que 1 para o segmento de papel, demonstrando sua perda de competitividade.

Observando por grupos (Gráfico 11), percebe-se que o Brasil não foi competitivo no grupo de celulose mecânica ou semi-química enquanto o VCR apontou forte especialização do país no grupo de celulose química.

No segmento de papel, o Brasil que já não apresentava competitividade no grupo de papel de imprensa desde o início do período, em 2002 teve um VCR bem próximo de 0. O país não era competitivo no grupo de papel de imprimir e escrever, mas este foi o grupo no qual ocorreu um maior crescimento do VCR, que chegou a ficar bem próximo de 1 nos últimos anos analisados. No grupo de embalagens o país até 1996 apresentava VCR menor que 1, quando passou a ser competitivo com o indicador mantendo uma tendência de crescimento. O contrário ocorreu com o grupo de cartões e cartolinas, no qual o Brasil teve sua competitividade reduzida ao longo do período, apresentando VCR menor que 1 em 2002.

Gráfico 11



Os dados desagregados (Tabela A6 e Gráficos A6 a A 10 - Anexo) demonstraram a falta de competitividade do país nos dois produtos do grupo de celulose mecânica ou semi-

química, a especialização do país na celulose química branqueada por soda e o crescimento da competitividade da pasta de celulose dissolvendo-se. O único produto no qual o país não foi competitivo neste grupo foi a celulose branqueada por sulfito.

No grupo de papéis a situação se inverte e o país apresentou competitividade apenas para o grupo de embalagem, decorrente da especialização em papel *kraft* sem revestimento, cujo VCR foi crescente e chegou próximo a 2,5 em 2002.

Nos demais grupos o VCR foi maior que 1 apenas para produtos isolados. No grupo de papel de imprimir e escrever o país apresentou VCR maior que 1 apenas para cadernos e registros, cuja competitividade aumentou após 1999. A situação de mostra semelhante para o grupo de cartões e cartolinas, no qual os únicos produtos nos quais o país apresentou VCR maior que 1 foram os dois tipos de papel cartão não revestido (6412 e 6413). O produto papel cartão cortado (6424), que apresentou VCR entre 3,5 e 4 até 2001, caiu para quase 0 em 2002.

A tendência para este indicador, assim como ocorreu com o MS, foi a maior importância dos produtos menos elaborados, caracterizando uma especialização comercial do país nestes produtos – os quais apresentaram maior competitividade. É importante mencionar também que, em geral, os produtos mais elaborados podem apresentar maior integração com cadeias *a jusante*, como ocorre com a indústria gráfica no setor de papel e celulose. Desta forma, provavelmente, a perda de competitividade compromete indústrias que têm a possibilidade de adicionar maior valor aos produtos brasileiros.

- Indicador de Contribuição ao Saldo (CS)

O CS possibilita verificar se há ou não vantagem competitiva⁶¹ nos grupos setoriais, e seu impacto sobre os saldos comerciais do país, podendo-se dizer que se sua contribuição for positiva ao saldo ($CS > 0$), o país apresenta vantagem comparativa naquele produto ou segmento.

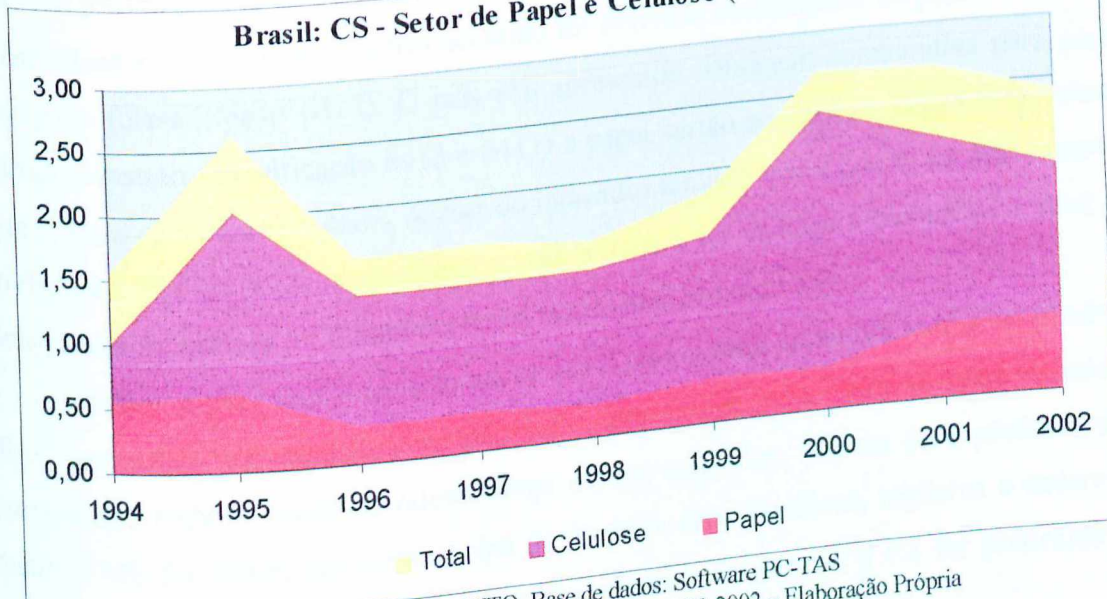
Os Gráficos 12 e 13 indicaram que apesar dos dois segmentos apresentarem contribuição positiva ao saldo comercial, a parcela de contribuição ao saldo de celulose foi

⁶¹ Vantagem competitiva aqui está relacionada ao conceito de “competitividade *ex ante*” ou competitividade de acordo com o “conceito eficiência”, tais como foram definidos por Kupfer (1992) e Hagnenauer (1989), ou ainda o conceito de “Competitividade Estrutural” elaborado por Chudnovsky (1991, *in* Guimarães, 2002). Embora o CS não inclua explicitamente em seu cálculo os fatores que determinam a definição de competitividade segundo as abordagens acima (tais como preço, qualidade do produto, produtividade, estrutura de custo), o saldo teórico torna o indicador desenvolvido por Lafay uma medida menos sensível às oscilações conjunturais da economia, apresentando um caráter mais estrutural.

substancialmente maior do que de papel. Atendo-se a definição dada por Lafay (1987) para o indicador CS, apesar do país ter apresentado “vantagem comparativa” nos dois setores ($CS > 0$), ficou claro que a celulose teve papel muito mais importante na contribuição ao saldo.

Gráfico 12

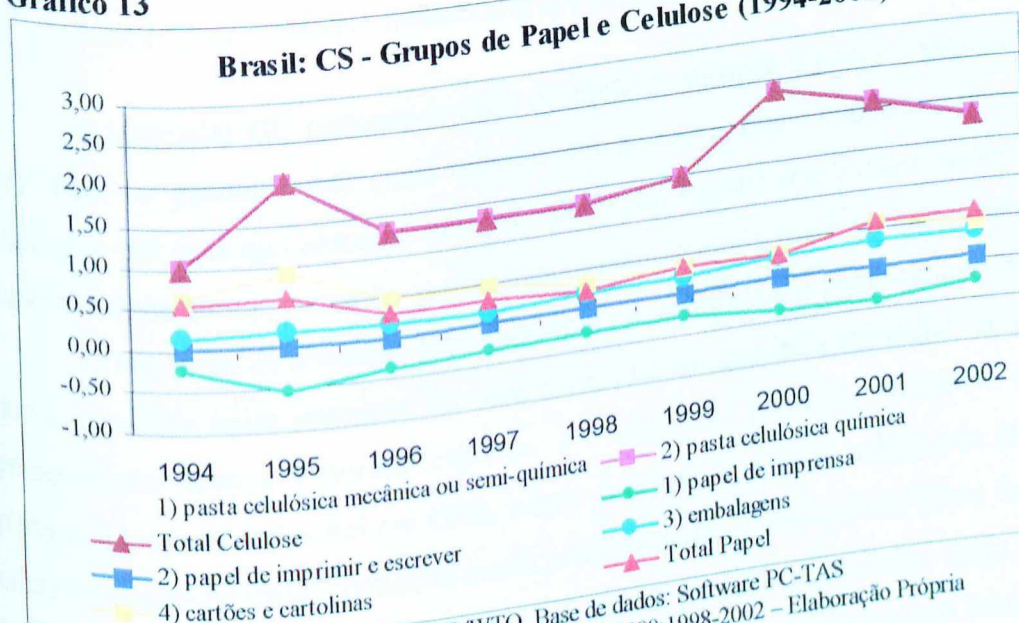
Brasil: CS - Setor de Papel e Celulose (1994-2002)



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

Gráfico 13

Brasil: CS - Grupos de Papel e Celulose (1994-2002)



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

Os dados desagregados (Tabela A7 e Gráficos A11 a A15 - Anexo) demonstraram que no grupo de celulose mecânica ou semi-química, enquanto esta última não interferiu na

contribuição ao saldo, apresentando CS igual a 0, a celulose mecânica contribuiu negativamente para o saldo comercial. No grupo de celulose química, apenas a celulose branqueada por soda apresentou contribuição positiva, indicando a vantagem comparativa do país neste produto.

Constatou-se que no grupo de papel de imprimir e escrever o CS dos dois produtos foi bem próximo de 0, embora tenha crescido para cadernos e registros. No grupo de cartão e cartolinas a contribuição positiva ao saldo foi derivada basicamente do papel cartão não revestido (classificação 6412). O país não apresentou vantagem comparativa para papel cartão revestido (classificação 6413 e 6417) e papel cartão convertido, cujo CS foi menor que 0. Para os demais produtos, apesar do indicador ter sido maior que 0, foi praticamente irrelevante. No grupo de embalagens o país passou a ter vantagem comparativa para os dois produtos, embora o CS também tenha ficado bem próximo a 0.

Assim, apesar do CS ter sido maior que 0 para o setor como um todo e ser possível dizer que o país tem vantagem comparativa, o impacto da especialização sobre os saldos comerciais, embora positivo, esteve longe de ser animador. Mesmo para produtos nos quais o MS foi maior, tais como polpa de madeira dissolvendo-se, registros e cadernos, papel *kraft* sem revestimento e papel cartão revestido (a granel), o CS foi praticamente nulo.

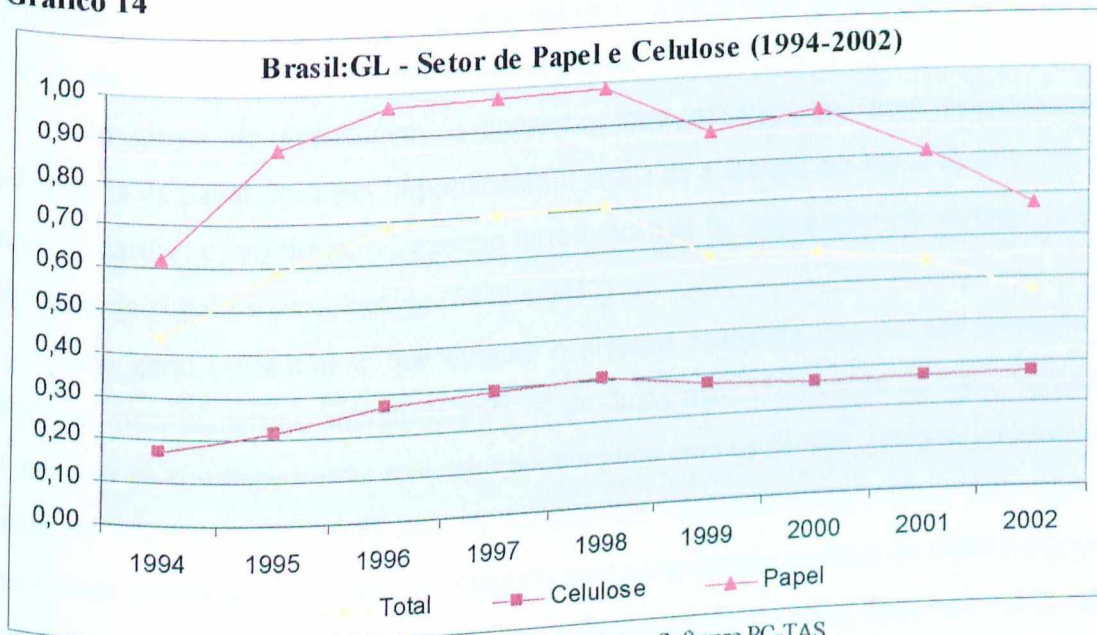
- Indicador de Comércio Intra-industrial Grubel Lloyd (GL)

O indicador GL manteve-se mais ou menos constante durante o período (Gráfico 14). Para os produtos nos quais ocorreu um aumento deste indicador, isto pode ser explicado por uma aproximação entre os valores das exportações e importações, dado um aumento desta última, enquanto as exportações mantiveram-se mais ou menos estáveis.

O indicador de comércio intra-industrial GL (Gráfico 15) para celulose demonstrou que o comércio neste segmento foi bem mais inter do que intra-industrial, já que o país praticamente apenas exportou celulose. No setor de papel, o comércio se tornou praticamente intra-industrial em 1998, e após este ano, apesar da redução do indicador, o comércio intra-industrial continuou sendo predominante. O comércio de papel de imprensa foi basicamente do tipo inter-industrial, já que o país foi importador neste segmento. Apesar da queda do indicador após 1998, os valores para os demais grupos foram bastante semelhantes em 2002 aos verificados em 1994. Destacou-se a trajetória do GL para o

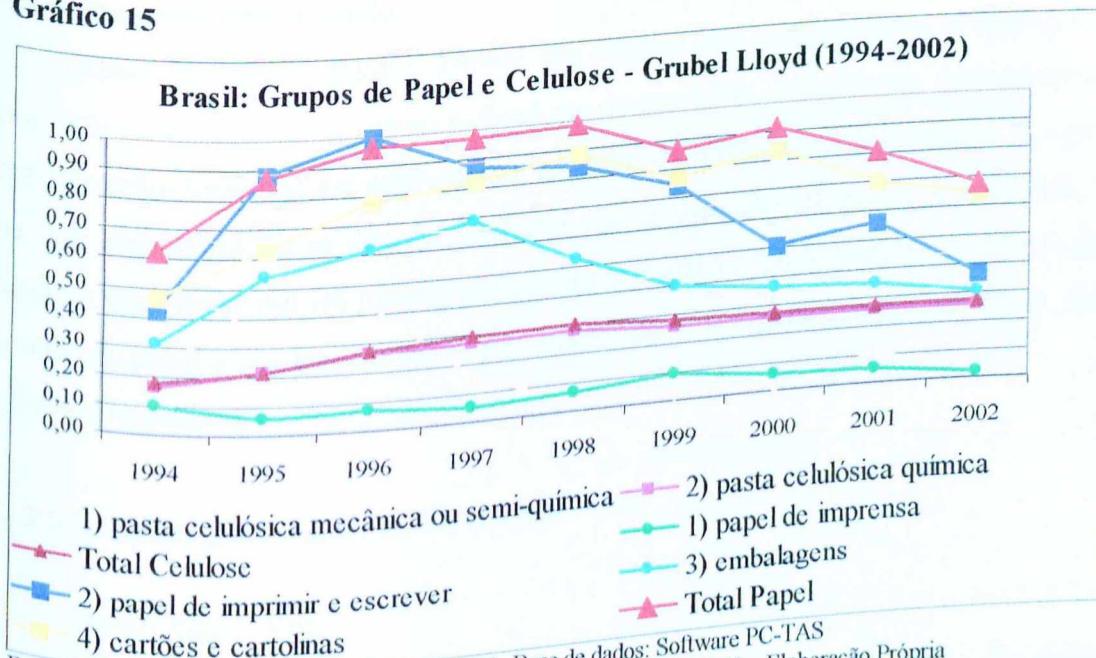
grupo de papel de imprimir e escrever, que chegou a ter um comércio praticamente todo intra-industrial em 1995, e retornou ao seu patamar inicial em 2002.

Gráfico 14



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-1998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

Gráfico 15



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-1998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

Para a análise desagregada (Tabela A8 e Gráficos A16 a A20), no grupo de pasta celulósica mecânica ou semi-química, apesar de grandes oscilações, praticamente todo o comércio da celulose mecânica foi intra-industrial, e das polpas semi-químicas praticamente todo inter-industrial. Para o grupo de celulose química o comércio intra-

industrial era mais importante para a pasta de celulose dissolvendo-se, mas a tendência foi do comércio tornasse-se cada vez mais inter-industrial para todos os produtos.

No grupo de papel de imprimir e escrever verificou-se que o GL cresceu ao longo do período, indicando um comércio intra-industrial para artigos de papelaria entre 1994 e 1998 e, entre 1998 e 2001 para cadernos e registros.

No grupo de embalagens o comércio intra-industrial foi mais relevante para embalagens de papel, mas sua importância foi reduzida à metade ao longo do período. No grupo de cartões e cartolinas, o comércio intra-industrial foi importante em especial para os dois tipos de papel cartão revestido (6413 e 6417).

Em geral constatou-se que durante o período analisado ocorreu um aumento do comércio intra-industrial, sobretudo para os produtos mais elaborados do setor de papel. Ao analisar os resultados deste indicador em conjunto com os demais, pode-se concluir que apesar do setor de papel e celulose ter apresentado vantagens competitivas derivadas de seus baixos custos de produção e ter mantido uma contribuição positiva ao saldo comercial quando são observados os dados agregados, a desagregação do setor demonstra resultados bem modestos, ou mesmo negativos, tanto em termos de competitividade quanto em termos de contribuição ao saldo.

Apesar de não ser possível afirmar que ocorreu uma especialização produtiva neste setor, pois foram analisados apenas indicadores de comércio, é claramente perceptível uma especialização comercial em segmentos e produtos de menor valor adicionado. À medida que esta especialização se deu em conjunto com o aumento ou mesmo manutenção do comércio intra-industrial em patamares bastante expressivos, pode-se concluir que, de fato, no setor de papel e celulose no Brasil está ocorrendo uma *especialização comercial intra-industrial regressiva*.

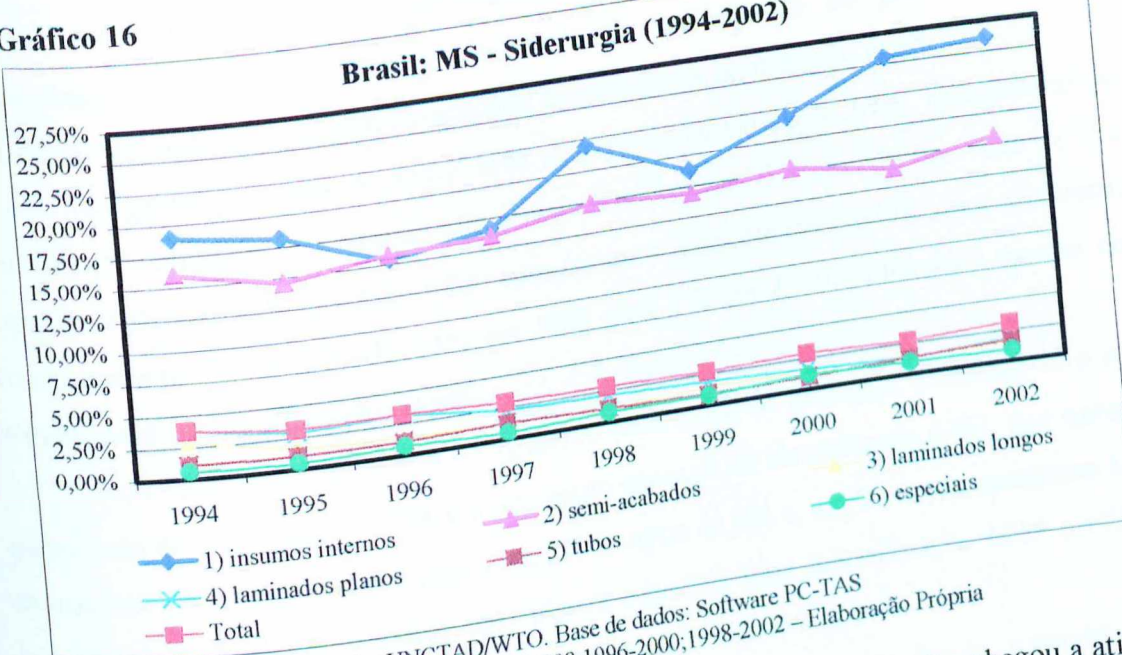
3.2.3 Resultados para o setor de Siderurgia

- *Market Share (MS)*

A situação do setor siderúrgico assemelhou-se bastante a do setor de papel e celulose em dois aspectos: houve grande heterogeneidade entre os grupos e aqueles de menor valor adicionado apresentaram MS bem superior aos demais grupos. Isto pode ser verificado ao observar-se o MS desproporcionalmente maior para o grupo de insumos internos, em especial ferro-gusa, seguido dos produtos semi-acabados (Gráfico 16).

Gráfico 16

Brasil: MS - Siderurgia (1994-2002)



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-1998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

O MS para o grupo de insumos internos cresceu a partir de 1999 e chegou a atingir mais de 25%, enquanto no grupo de semi-acabados a participação do país esteve por volta de 16,5% durante o período analisado.

Nos outros grupos, nos quais a participação brasileira nem se comparou aos valores mencionados acima, destacou-se o grupo de laminados planos e laminados longos nos quais o país tinha respectivamente cerca de 4% e 3% do mercado em 1994. Contudo a participação destes dois grupos decresceu durante todo o período e, em 2002, seus MS já correspondiam a aproximadamente metade dos valores iniciais.

Em análise mais desagregada (Tabela A9 e Gráficos A21 a A26 - Anexo), no grupo de insumos internos o produto ferro-gusa teve um crescente MS que passou de 30% em 1994 para praticamente 60% em 2002. No grupo de semi-acabados, destacaram-se os produtos de classificação 6727 e 6728, que apresentaram aumento significativo de MS: de praticamente 0 no início do período para mais 10% em 2002.

No grupo de laminados longos e planos, desde 1994 ocorreu uma queda constante do MS para todos os produtos. Alguns deles, como bobina a quente (classificação 6732), tiveram sua participação reduzida de 8% em 1994 para 2% em 2002. Nos laminados planos a redução maior foi nas barras e vergalhões (classificações 6761, 6762, 6763), que tinham MS entre 5% e 3% no início do período e entre 3% e 2% ao final. Provavelmente a redução de parcela de mercado do país nestes grupos, em especial de aços planos, esteve relacionada às medidas protecionistas implementadas por outros países.

Vale mencionar que os investimentos realizados no país, como foi o caso das novas galvanizações, não impactaram em aumento da participação do país no mercado internacional, indicando que provavelmente destinaram-se ao mercado interno.

No grupo de tubos, os tubos com costura de classificação 6794 apresentaram o menor MS - próximo a 0, seguido dos demais produtos que tiveram MS por volta de 1%, com exceção para o produto tubo com costura classificação 6793, que decresceu constantemente de um MS de 5,5% em 1995 para 1% em 1999, voltando a crescer em seguida para fechar o período em 6%.

Nos aços especiais, o MS foi reduzido para todos os produtos. Destacou-se o aço plano inox de classificação 6754 e o aço plano especial de classificação 6751, que tinham as maiores participações deste grupo em 1994, cerca de 2% e, em 2002, apresentaram MS bem próximo de 0. Os produtos aços planos especiais inox (classificação 6753 e 6755) apresentaram MS crescente, mas seus valores chegaram ao máximo de 1,5%.

Apesar da análise mais desagregada do setor siderúrgico ter ficado parcialmente comprometida devido a não ter sido possível distinguir entre os diferentes produtos de determinados grupos, a diferença dos valores do MS entre os grupos confirmou que a participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais decresceu à medida que tratava-se de grupos mais elaborados: foi maior para insumos internos e semi-acabados, pequena e decrescente para laminados planos e longos e quase irrelevante para tubos e aços especiais.

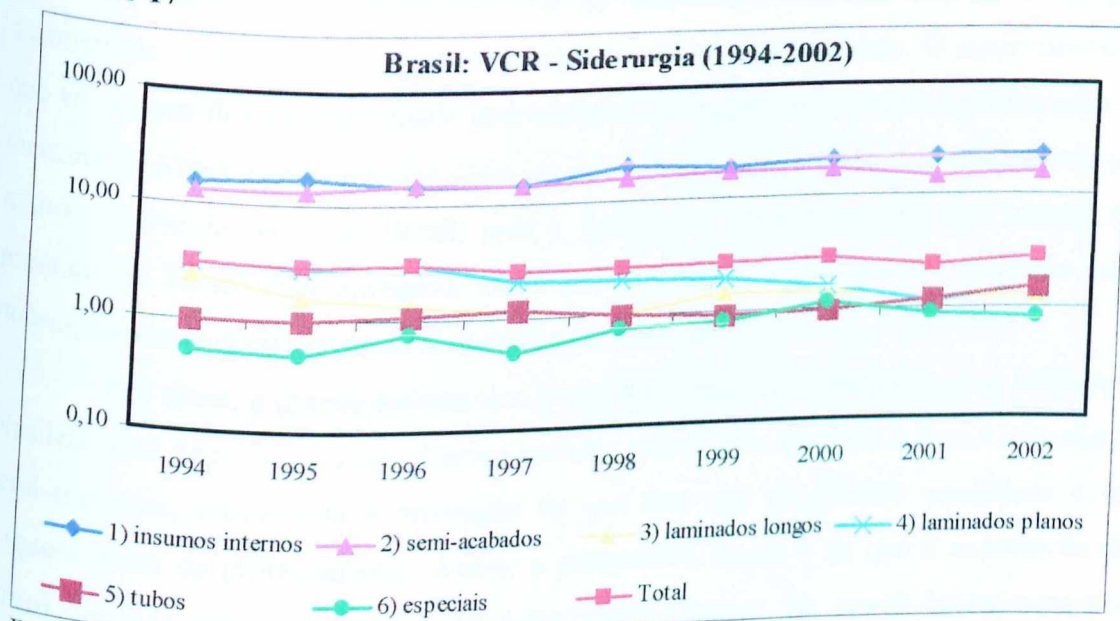
- Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

Em termos de competitividade e especialização, o VCR (Gráfico 17) do setor siderúrgico indicou a especialização do Brasil nos grupos de insumos internos e semi-acabados, que apresentaram indicadores crescentes com valores de 23 e 16 em 2002. Pode-se dizer que apenas o grupo de aços especiais não apresentou competitividade no setor siderúrgico, já que foi o único com VCR menor que 1 durante praticamente todo período analisado, embora nos demais grupos o VCR tenha ficado bem próximo deste valor.

Em análise desagregada (Tabela A10 e Gráficos A27 a A32 - Anexo), para o grupo de insumos internos ficou clara a especialização do país no produto ferro-gusa, cujo VCR foi de aproximadamente 50. O Brasil, contudo, não foi competitivo no outro produto analisado neste grupo, que apenas em 2001 apresentou VCR maior que 1. O VCR para o grupo de semi-acabados indicou especialização em todos os produtos, que apresentaram

VCR por volta de 10, com exceção para o produto semi-acabado de classificação 6724, que passou a ser competitivo apenas a partir de 2001.

Gráfico 17



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-1998; 1996-2000; 1998-2002 – Elaboração Própria

No grupo de laminados longos o país não apresentou competitividade para trilhos e perfis. Para os demais produtos, apesar do VCR ter sido maior que 1 a maior parte do tempo, ele decresceu em 1998 e apresentou leve crescimento após este ano, embora não tenha retornado ao mesmo patamar de 1994 para nenhum produto. No grupo de laminados planos, o VCR manteve-se constante, por volta de 3,5 durante todo o período apenas para o produto folha de flandres. Os demais produtos perderam competitividade, com destaque para bobina a quente 6732 e aço laminado plano 6735 que tinham VCR entre 5,5 e 6,0 em 1994 e, em 2002, este indicador foi próximo de 1,5.

Para o grupo de tubos o Brasil perdeu competitividade entre 1995 e 1998 nos tubos com costura de classificação 6793, e a recuperou após este período, indicando uma especialização através de um VCR de aproximadamente 5 em 2002. No grupo de aços especiais apenas os produtos aços planos especiais de classificação 6753 e 6755 apresentaram VCR maior que 1 em 2002.

Através do VCR ficou claro que apesar do país ter apresentado competitividade em todos os grupos, com exceção do grupo de aços especiais, a especialização centrou-se nos insumos internos e produtos semi-acabados; e durante o período houve uma perda de competitividade, especialmente nos laminados. A perda de competitividade parece estar relacionada ao câmbio, já que a partir de 1994 os valores foram decrescentes, e se

recuperaram levemente ou mantiveram-se estáveis após 1999 quando ocorreu desvalorização cambial.

De Paula (2003a) parece confirmar os resultados obtidos por este indicador, pois segundo ele, a competitividade da siderurgia brasileira vem piorando. O autor menciona que em termos de competitividade internacional, tão importante quanto a participação no mercado internacional foi a forma dessa inserção - e esta também não vem se apresentando muito positiva no caso do Brasil, pois a participação brasileira tem sido grande em produtos de baixo valor agregado, como semi-acabados, e pequena em produtos mais nobres, quadro que esteve presente durante toda a década de 90.

Além disso, a grande maioria dos projetos recentes de investimentos na siderurgia brasileira está direcionada a um objetivo bastante semelhante: produzir e exportar produtos semi-acabados, relacionado à percepção de que este tipo de produto continuará a ter pequeno risco de protecionismo. Assim, a perspectiva futura é de que a exportação do Brasil dependa cada vez mais de produtos semi-acabados. Os novos investimentos e expansão das plantas produtivas brasileiras estariam ratificando e amplificando esta tendência (De Paula, 2003a).

Isto se torna um fator preocupante, pois, sem dúvida, o crescimento das exportações brasileiras em valor para os mercados mais importantes, em termos crescimento e tamanho, depende da exportação de produtos mais avançados⁶².

- Indicador de Contribuição ao Saldo (CS)

O indicador CS foi positivo para o setor siderúrgico como um todo (Gráfico 18). Ao analisar por grupos, verifica-se que grande parte desta contribuição positiva derivou-se dos aços semi-acabados. O CS de aços laminados longos e planos tornou-se praticamente nulo, enquanto os aços especiais deixaram de contribuir negativamente para o saldo comercial brasileiro.

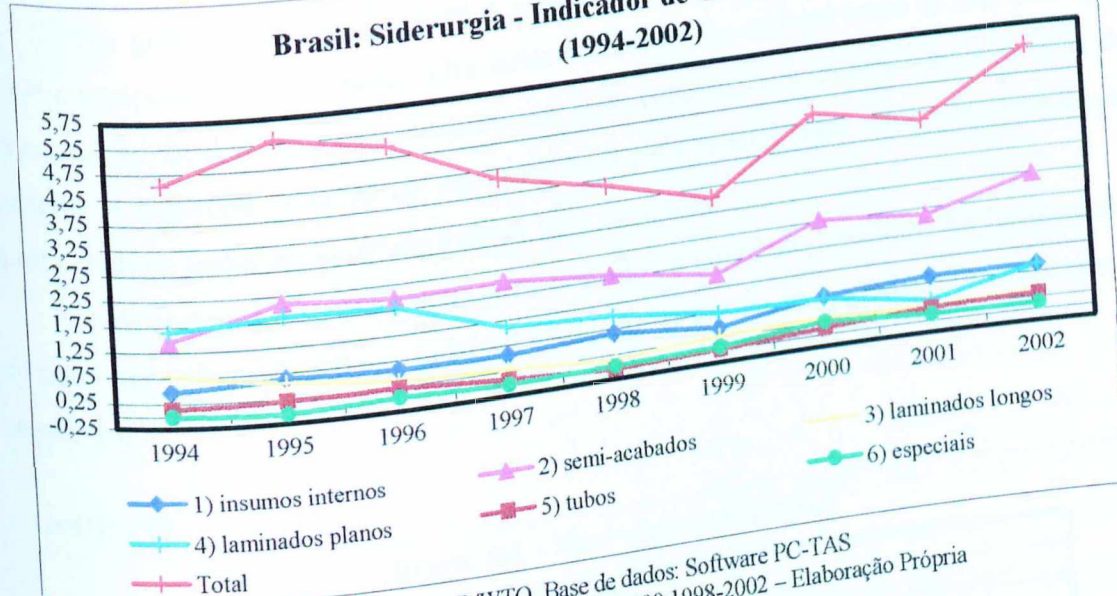
Surpreende-se o fato de que mesmo com um MS tão expressivo e apresentando alta competitividade, a contribuição ao saldo comercial dos insumos internos, apesar de crescente foi relativamente baixa. O único grupo em que o país apresentou vantagem comparativa revelada e que a especialização impactou de fato positivamente no saldo comercial foi o grupo de semi-acabados. O indicador CS (Tabela A11 e Gráficos A33 a

⁶² A China, por exemplo, destaca-se não só pelo volume de investimentos: US\$ 16,2 bilhões em 2003 e US\$ 10 bilhões na primeira metade de 2004, mas porque eles têm se concentrado em segmentos de alto valor agregado (De Paula, 2004).

A38) do grupo de insumos internos foi de apenas 0,9, todo ele resultado do produto ferro-gusa, enquanto no grupo de semi-acabados praticamente toda contribuição positiva ao saldo foi resultante do produto semi-acabado de classificação 6724.

Gráfico 18

**Brasil: Siderurgia - Indicador de Contribuição ao Saldo
(1994-2002)**



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998; 1996-2000; 1998-2002 - Elaboração Própria

No grupo de laminados longos ocorreu contribuição negativa ao saldo comercial dos trilhos, e queda de CS para os demais produtos, que apresentaram indicador bem próximo a 0. No caso de laminados planos, nenhum produto apresentou CS negativo, com exceção do aço galvanizado ou zincado, mas cujo indicador foi de -0,1. Contudo, o produto com maior CS - bobina a quente de classificação 6732 - teve seu CS reduzido de 1 para menos de 0,5 durante o período.

No grupo de tubos destacou-se o crescimento do CS dos tubos com costura de classificação 6793, que passou de 0,11 para 0,42, enquanto todos os outros produtos apresentaram CS menor que 0. Nos aços especiais o maior CS foi de apenas 0,12 para o aço plano especial inox de classificação 6755, e os demais produtos apresentaram ou CS praticamente 0, ou contribuição negativa ao saldo comercial.

Através dos resultados apresentados por este indicador pode-se perceber que uma especialização comercial, ainda que baseada em produtos nos quais o país apresente vantagens comparativas, não é necessariamente convertida em resultados positivos, o que fica bem claro ao observar-se a contribuição ao saldo dos produtos do setor siderúrgico brasileiro.

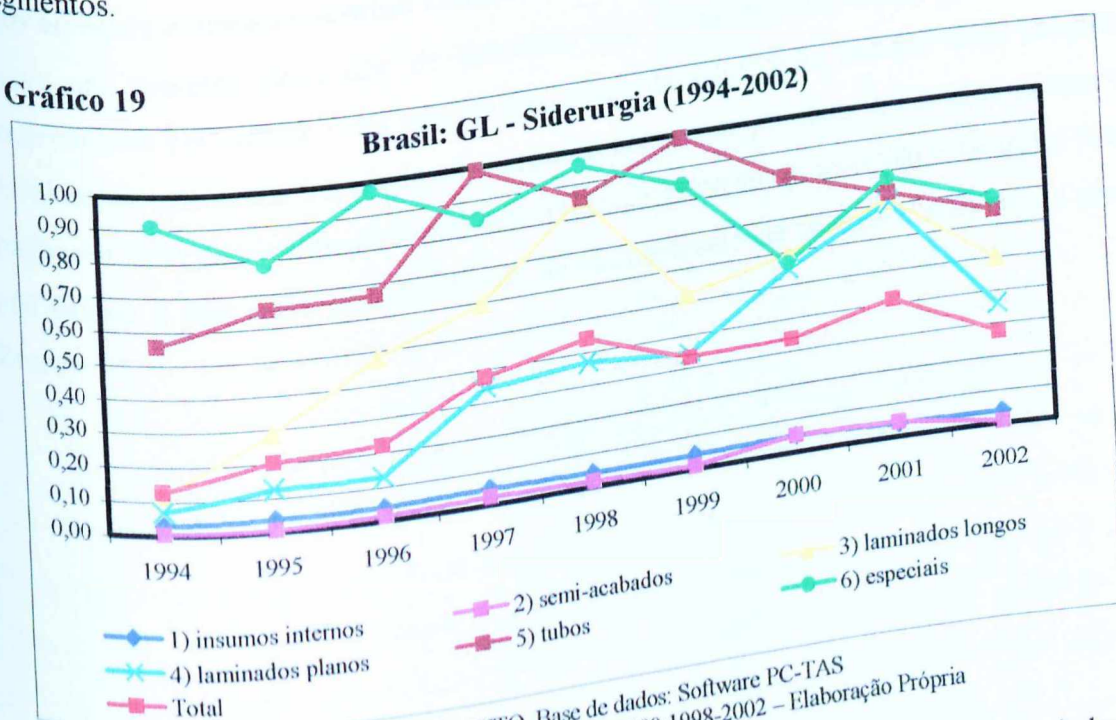
- Indicador de Comércio Intra-industrial Grubel Lloyd (GL)

No comércio intra-industrial destacou-se o grupo de aços especiais e tubos, que apresentaram valores bem próximos de 1 até 1999 e foram os grupos nos quais o comércio intra-industrial teve maior importância (Gráfico 19).

No grupo de laminados longos o comércio foi praticamente inter-industrial em 1994 e tornou-se crescentemente intra-industrial até 1998 - embora tenha se reduzido após este ano, ao final do período encontrou-se num patamar bem superior ao do início do período. A trajetória do comércio intra-industrial para os laminados planos foi semelhante a esta, embora tenha demonstrado valores mais modestos.

Nos insumos internos e aços semi-acabados o comércio brasileiro foi basicamente do tipo inter-industrial, reflexo do Brasil praticamente apenas ter exportado produtos nestes segmentos.

Gráfico 19



O comércio dentro do grupo de insumos internos foi extremamente diferenciado: no produto pelotas e ferro-gusa foi crescente o comércio do tipo intra-industrial, enquanto o comércio de ferro gusa foi principalmente do tipo inter-industrial. No grupo de semi-acabados, apesar de algumas oscilações do produto semi-acabado de classificação 6724, o comércio caracterizou-se também como inter-industrial para todos os produtos (Tabela A12 e Gráficos A39 a A44 - Anexo).

Nos grupos de laminados longos e planos, além de picos anuais de alguns produtos, como foi o caso de perfis e bobina a frio de classificação 6734 em 1997, barra e vergalhões de classificação 6761 e arames em 1998, e aço plano galvanizado em 1999, a tendência geral foi de aumento do comércio intra-industrial.

No grupo de tubos, o comércio do produto tubo com costura de classificação 6793 manteve-se com caráter inter-industrial e os demais produtos apresentaram comércio essencialmente do tipo intra-industrial. No grupo de aços especiais destacou-se principalmente a trajetória do aço rápido de classificação 6752, que em 1994 caracterizava-se por um comércio inter-industrial e foi tornando-se crescentemente intra-industrial, tendo apresentado em 2002 um indicador de cerca de 0,80.

Também no caso do setor siderúrgico parece se repetir, ainda mais claramente, a tendência de maior comércio intra-industrial para produtos mais elaborados, tanto que os aços especiais e tubos apresentam comércio basicamente do tipo intra-industrial. Em geral houve um aumento deste tipo de comércio para os grupos até 1998, provavelmente decorrente de um aumento das importações diante da valorização cambial deste período. Os picos de comércio intra-industrial especialmente nos produtos laminados planos e longos em 2001 possivelmente foram decorrentes da retração da produção siderúrgica pela qual passou o país neste período, devido ao racionamento de energia e reforma de altos-fornos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores apresentados para o setor de siderurgia e papel e celulose indicam que estes setores podem ser classificados como setores nos quais o país apresenta vantagens comparativas reveladas, especialmente quando a análise é feita a nível agregado.

Contudo, quando observados de forma desagregada, os dados dos grupos e produtos que compõe os setores de papel e celulose e siderurgia apontam para uma especialização comercial naqueles segmentos ou produtos menos elaborados, ou seja, de menor valor adicionado. Estes segmentos são os que o país apresenta maior competitividade, algumas vezes até crescente, e sua parcela no mercado internacional é maior. Nos grupos e produtos mais sofisticados destes setores o que se pode observar, em geral, é uma perda de competitividade desde 1994.

Apesar das variações dos dados do comércio intra-industrial, os indicadores apontam para um aumento deste tipo de comércio nos dois setores, particularmente nos produtos mais elaborados, relacionado a um acréscimo mais que proporcional das importações do Brasil em relação às suas exportações. Esta situação provavelmente foi fortemente influenciada pela abertura comercial, que facilitou a entrada de produtos importados no país, mas não deu sustentação, especialmente diante de um câmbio valorizado na primeira metade da década de 90, para que as exportações do país crescessem.

Além disso, a constituição de blocos comerciais como União Européia e a Alca ao mesmo tempo em que favorece a intensificação do comércio intra-industrial de seus países membros, acaba por se constituir em uma barreira à exportação de outros países. E mesmo que o Brasil fizesse parte destes grupos comerciais e pudesse com isto aumentar sua parcela de comércio intra-industrial, diante das medidas protecionistas realizadas a despeito dos acordos comerciais, sem dúvida isto se daria pelo acréscimo das importações - provavelmente de produtos mais elaborados.

O protecionismo, muitas vezes realizado através de barreiras não tarifárias, não leva a crer, portanto, que possa ocorrer aumento expressivo das exportações brasileiras, sobretudo nestes produtos. Este quadro já se confirma no setor siderúrgico, alvo constante de barreiras não tarifárias, inclusive provenientes do parceiro comercial do Mercosul - a Argentina, e acabam por inibir as iniciativas de exportação em segmentos mais elaborados.

Nos segmentos menos elaborados, mais especificamente nos grupos de insumos - celulose, insumos internos da siderurgia e aços semi-acabados - os resultados obtidos

apontaram para um comércio praticamente todo do tipo inter-industrial, pois nestes segmentos o país praticamente apenas exporta.

O aumento das importações de produtos mais elaborados e a especialização das exportações em produtos intensivos em recursos naturais menos elaborados, indica que o comércio brasileiro nestes dois setores tem se adequado ao marco teórico tradicional. No caso da teoria clássica de vantagens comparativas de Ricardo, a especialização produtiva em setores nos quais a economia seja relativamente mais eficiente, ou seja, exportar produtos nos quais o país tenha vantagem comparativa e importar outros produtos, mesmo que pudesse produzi-los a baixo custo, caso fosse mais produtivo em outros artigos. De forma semelhante, na teoria neoclássica Heckscher-Ohlin, na qual a especialização deveria se dar em setores nos quais o país tenha vantagem comparativa resultante da abundância relativa de fatores.

Também na “Nova Teoria de Comércio Internacional”, na qual a especialização da produção é resultante de retornos crescentes de escala, o Brasil se adequa à explicação para países menos desenvolvidos: seu mercado de tamanho menor (mesmo que contando com grande população, esta possui em geral um nível de renda mais baixo), e uma industrialização por substituição de importações teria dificultado a obtenção de ganhos de escala em produtos mais intensivos em tecnologia e desestimulado este tipo de especialização.

Contudo, embora estas teorias apresentem a especialização como o meio através do qual poder-se-ia obter vantagens no comércio internacional, os resultados obtidos parecem não ser tão positivos quanto os mencionados por tais abordagens. As informações apresentadas indicam a existência de especialização comercial nos dois setores, mas os indicadores levam a crer que esta especialização teria o caráter intra-industrial regressivo, já apresentado pelos críticos à abertura comercial.

Na mesma perspectiva, considerando que o comércio externo importa para o crescimento, conforme é apresentado em teorias que relacionam especialização e crescimento econômico, a especialização brasileira não pode ser considerada virtuosa e não estaria resultando nos benefícios previstos pela maior parte das teorias de comércio, inclusive as que tratam de comércio intra-industrial.

Isto fica bem claro ao observar-se o Indicador de Contribuição ao Saldo, que proporciona uma idéia de qual tem sido o resultado desta especialização para o comércio externo brasileiro nestes dois setores. Mesmo nos produtos nos quais o país apresenta competitividade e grande *market share*, este indicador foi bastante pequeno, se não

irrelevante, como é o caso dos insumos internos siderúrgicos. Vale mencionar ainda que mesmo nestes setores considerados competitivos, muitos de seus produtos, em especial os mais elaborados, ou praticamente não contribuem ou contribuem negativamente para o saldo comercial do país.

É lógico que não se pode generalizar os resultados obtidos nestes dois setores para a economia brasileira como um todo, mas se em outros setores como estes, intensivos em recursos naturais ou mesmo no caso de setores intensivos em mão-de-obra, considerados como extremamente competitivos e importantes para o comércio brasileiro, estiver ocorrendo o que parece firmar-se como tendência para os setores de papel e celulose e siderurgia: a especialização nos segmentos menos elaborados, é preocupante o impacto que isto possa ter para o comércio externo do Brasil.

Produtos menos elaborados, especialmente aqueles intensivos em recursos naturais, apresentam, segundo foi demonstrado, além de uma baixa elasticidade renda e preço de suas demandas, um caráter instável tanto em preços quanto de volume de exportação: são produtos subordinados à demanda dos ciclos dos países desenvolvidos, têm apresentado crescente concorrência com produtos sintéticos e são mais vulneráveis à instabilidade macroeconômica.

Mesmo em setores de *commodities* industriais de processamento contínuo com base em recursos naturais, entre os quais estão siderurgia e papel e celulose, os custos mais baixos decorrentes de matéria-prima e mão de obra mais barata, podem não garantir competitividade e o país perder parcela de mercado para países que utilizem novas ou melhores técnicas de controle de processos e de qualidade.

Estes fatores abrem a possibilidade para concretização de uma balança comercial deficitária (diante da importação de produtos de maior valor adicionado e exportação de produtos menos elaborados) e drenagem para fora do país dos impactos positivos de encadeamento que uma produção interna alternativa à importação poderia gerar.

Desta forma, a confirmação de que há *especialização comercial intra-industrial regressiva* nos setores de papel e celulose e siderurgia pode alertar para a necessidade de reestruturação da pauta produtiva e exportadora e a ocupação de segmentos intra-industriais de maior produtividade pelo país na economia internacional.

Esta reestruturação, contudo, não tem se concretizado. Apesar das transformações decorrentes da abertura comercial tais como as alterações no marco institucional, que vêm atuando como incentivo para mudanças estruturais nas empresas (adoção de inovações técnicas e organizacionais e definição de novas estratégias), a especialização em produtos menos elaborados parece confirmar que o ajuste realizado por elas tem tido caráter predominantemente defensivo, com exploração de vantagens competitivas que se baseiam em vantagens naturais e tentativa de adequação da capacidade produtiva a um nível relativamente eficiente.

Mesmo a intensificação das fusões e aquisições, exceto casos raros, não consistem em iniciativa de internacionalização das empresas brasileiras – o que seria fundamental para viabilizar as exportações e manter a capacidade de enfrentar a concorrência com os grandes grupos internacionais – mas de empresas estrangeiras na busca de recursos e mercados brasileiros. Diante deste perfil, não parece que partirá destas empresas a iniciativa de enobrecimento da produção no Brasil.

Há ainda de se considerar que não basta que haja investimentos das empresas brasileiras direcionados à produção de bens de maior valor agregado e sofisticação tecnológica, enquanto o destino desta produção seja predominantemente orientada para o mercado interno, como tem ocorrido na siderurgia.

A produção para o mercado interno, embora possa contribuir, conforme mencionou Linder (1961), ao constituir o que ele denominou de “demanda representativa” e assim ampliar a “faixa de exportações potenciais” do país, não é suficiente para alavancar às exportações destes produtos. Embora evite o aumento das importações, não há o impacto positivo que poderia existir para o comércio externo. Muitas vezes ocorre o contrário, já que parte destes investimentos, como se pode verificar tanto no setor siderúrgico como no de papel e celulose, são feitos com bens de capital importados e acabam contribuindo para elevação do coeficiente de importação.

Diante de todos estes problemas reforça-se a necessidade de alteração do padrão de especialização no Brasil. As medidas que devem ser adotadas para isto fogem ao escopo deste trabalho, mas sem dúvida são medidas que devem dar sustentação a uma estratégia de produção mais sofisticada e ainda que incentive os setores “comoditizados”, promova a busca de maior competitividade que possa ser mantida ao longo do tempo.

Parece prudente a afirmação de Bielschowsky e Stumpo (1996) de que “abundância de recursos naturais não é um castigo de Deus”, e de que o país poderia reforçar as vantagens que possui através da construção de novas vantagens. Apesar da taxa

de crescimento do comércio mundial destes produtos ser menor do que nos produtos mais intensivos em tecnologia, as empresas brasileiras poderiam se expandir mais rapidamente em segmentos mais elaborados, ocupando novos mercados e sofisticando seus produtos.

A abertura comercial e o ambiente mais competitivo derivado desta impõem, portanto, o imperativo de que se aproveite as vantagens comparativas naturais, mas concomitantemente se construa, mesmo que a partir destas, novas vantagens baseadas em tecnologia e inovação que dêem sustentação, através de produtos de maior valor agregado, a uma inserção externa mais dinâmica.

Assim, esta reestruturação rumo a uma maior sofisticação, ao contribuir para uma inserção mais positiva no comércio externo, teria possibilidade de sustentar um superávit comercial de grande escala, podendo inclusive contrabalançar os possíveis resultados negativos da liberalização comercial e contribuir para a redução da dependência de recursos externos que acabam por gerar instabilidade no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M. de P. Política comercial brasileira: limites e oportunidades. O desafio das exportações, BNDES 2002.
- AQUINO, A.; Intra-Industry and Inter-Industry Specialization as Concurrent Sources of International Trade in Manufactures. 1978
- ARACRUZ. Site www.aracruz.com.br.
- ASSESSORIA ESPECIAL PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Um novo modelo de desenvolvimento. www.presidencia.gov.br 2004
- BALASSA, B.; 'Revealed' Comparative Advantage Revised: An Analysis of Relative Export Shares of The Industrial Countries, 1953-1971. The Johns Hopkins University, 1977.
- BALASSA, B. BAUWENS, L. Inter-Industry Specialization in Manufactured Goods. *European Economic Review*, Oxford University Press, 1989.
- BARROS, J. R. M., GOLDENSTEIN, L. Reestruturação industrial: três anos de debate. IX Fórum Nacional Plano Real e Visão de Futuro Nacional. Brasil: Desafio de um País em Transformação. Editora José Olympio, Rio de Janeiro, 1997.
- BAUMANN, R. Nota Sobre as Relações Intra-Setoriais no Comércio Externo Brasileiro - 1980-1996. CEPAL - Comissão Econômica Para a América Latina e o Caribe, Brasil, 1998.
- BIELSCHOWSKY, R.; STUMPO, G. Empresas Transnacionais Manufactureras en Cuatro estilos de Reestructuración en América Latina – los casos de Argentina, Brasil, Chile e México después de la sustitución de importaciones. CEPAL, 1994.
- BIELSCHOWSKY, R.; STUMPO, S.; A Internacionalização da Indústria Brasileira: Números e Reflexões Depois de Alguns Anos de Abertura. O Brasil e a Economia Global, 7ª. tiragem, Editora Campus, 1996.
- BRACELPA. Site www.bracelpa.org.br.
- CANUTO, O.; Abertura comercial estrutura produtiva e crescimento econômico na América Latina. Revista do Instituto de Economia da UNICAMP, Economia e Sociedade, Campinas nº 3, 1994.
- CARMO, J. H. Globalização e Competitividade da Indústria no Brasil. 1997 www.economia.ufpr.br

- CASTILHO M. R. Impactos de Acordos Comerciais Sobre a Economia Brasileira: Resenha dos Trabalhos Recentes. Projeto Programa de Apoio Técnico às Negociações Internacionais de Comércio — IPEA/BNDES. Texto para Discussão N° 936. Rio de Janeiro, 2002.
- CASTRO, A. B.; O Plano Real e o reposicionamento das empresas. Brasil: Desafios de um País em Transformação. Editora José Olympio, Rio de Janeiro, 1997.
- CASTRO A. B., SOUZA F. E. P. Estudo nacional: A Coordenação Macroeconômica no Mercosul: Reflexões a partir da Experiência Brasileira. www.redmercosur.org.uy 2001.
- CELULOSE ONLINE. Site www.celuloseonline.com.br (2004)
- CEPAL; Globalização e Desenvolvimento – Síntese, 2002.
- COUTINHO, L. G.; HIRATUKA C.; SABBATINI, S. O Desafio da Construção de uma Inserção Externa Dinamizadora. Seminário Brasil em Desenvolvimento, UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.
- COUTINHO, L. A Especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. IX Fórum Nacional Plano Real e Visão de Futuro Nacional. Brasil: Desafios de um País em Transformação. Editora José Olympio, Rio de Janeiro, 1997.
- CORREA, P. G. F. Estrutura Industrial e Comércio Exterior – Teoria, evidências e implicações normativas. Dissertação, Instituto de Economia. UFRJ, 1993.
- Department of International Economic and Social Affairs – Statistical Office; Standard International Trade Classification Revision 3, Statistical Papers, Series M, N° 34/Rev.3, United Nations, New York, 1986.
- DALUM, B.; LAURSEN, K.; VERSPAGEN, B. Does Specialization Matter for Growth? Merit, Department of Economics, University of Maastricht, 1996.
- DE PAULA, G. M. Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Competitividade da Indústria Siderúrgica. Nota Técnica Setorial do Complexo Metal Mecânico, Campinas, 1993.
- _____. Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: Siderurgia, Nota Técnica Final, Campinas, 2003a.
- _____. A Privatização em Perspectiva Teórica. A Modelagem Concentrada da Privatização, capítulo 4. 2003b.
- _____. Estratégias Tecnológicas das Grandes Empresas Latino-Americanas: Uma Visão Setorial. Instituto de Economia, UFU. 2003c.

- _____. A Panoramic View of the International Steel Trade. Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil, 2004.
- DOSI, G.; PAVITT, K.; SOETE, L. Tecnología y Comercio: Un Panorama de Los Textos Publicados. La Economía Del Cambio Técnico Y El Comercio Internacional, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Consejo de Ciencia y Tecnología, México, 1993.
- DUNNING J. H. Global strategy and the theory of international production. The Globalization of business – The Challenge of the 1990s. 1993
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; IOOTTY M. Made in Brazil: Industrial competitiveness 10 years after economic liberalization. Instituto de Economia UFRJ, 2003.
- FERNANDES, C. L. L., FILHO J. E. R.V.; Especialização e Competitividade de Minas Gerais no Mercado Internacional - Um Estudo de Indicadores de Comércio Exterior no Período de 1992 a 1999. IX Seminário sobre Economia Mineira, Diamantina, 2000.
- FONSECA, M. G. D.; ZEIDAN, R. Estudo da Competitividade de cadeias Integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia de Papel e Celulose, Nota Técnica Final, Campinas, 2003.
- FRITSCH W., FRANCO G. H. B. Estratégia Industrial e Investimento Direto Estrangeiro. In "As Perspectivas do Brasil e o Novo Governo" J. P. Reis Veloso (org.) Editora Nobel, 1990. www.econ.puc-rio.br
- GOLÇALVES, R. A Teoria do Comércio Internacional: uma resenha. Ensaios Economia, Edufu, Universidade Federal de Uberlândia, vol. 12, número 1, 1997.
- GUIMARÃES, E. P.; Evolução das Teorias de Comércio Internacional. ECEX/IE/UFRJ – Curso de Pós-Graduação em Comércio Exterior, Estudos em Comércio Exterior Vol. 1 nº 2 –1997.
- _____. Competitividade Internacional: Conceitos e Medidas. I.E./UFRJ, 2002.
- HAGUENAUER, L. Competitividade: Conceitos e Medidas: Uma Resenha da Bibliografia Recente com Ênfase no Caso Brasileiro. Texto Para Discussão No. 211. UFRJ. Instituto de Economia Industrial. 1989
- HAGUENAUER, L.; FERRAZ, J.C.; KUPFER, D. S.; Competição e Internacionalização na Indústria Brasileira. O Brasil e a Economia Global, 7a. Tiragem, Editora Campus, 1996.
- HAGUENAEUER, L.; BAHIA, L. D.; CASTRO, P. F.; RIBEIRO, M. B. Evolução das cadeias Produtivas brasileiras na década de 1990. Economia, Niterói, Rio de Janeiro,

volume 3, 2002.

HANSSON P.; LUNDBERG, L. Comparative Costs and Elasticities of Substitution as Determinants of Inter- and Intra-Industry Trade – Theory, Evidence and Extensions. Macmillan, 1989.

HIRATUKA C. Estratégias Comerciais das Filiais Brasileiras de Empresas Transnacionais no Contexto de Abertura Econômica e Concorrência Global. Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. Instituto de Economia – NEIT, 2003a.

_____. Padrões regionais de comércio exterior brasileiro: qual a influência da origem do capital? Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. Instituto de Economia – NEIT, 2003b.

IBS - Instituto Brasileiro de Siderurgia. Siderurgia: resultados positivos em 2004 e perspectivas e otimismo em relação a 2005. www.ibs.org.br. 2004a.

_____. A Siderurgia em Números – Pocket Yearbook. 2004b.

IPF - Instituto de Pesquisa e Engenharia Florestal. Celulose fibra longa x fibra curta - Mudança histórica no preço da celulose (www.ipf.br) 2002.

JACOBSSON, S. Intra-Industry Specialization and Development Models for the Capital Goods Sector. Weltwirtschaftliches Archiv, Heft 1, Band 124, 1988.

JOCKYMAN, A. A Grande Incógnita - A China segue sendo um mistério para a indústria siderúrgica mundial, como demonstrou recente encontro internacional em Istambul. www.revistametalurgia.com.br. Janeiro de 2005.

JORGE, M. M.; SOARES S. J. M.; NARETTO N. A. Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Competitividade da Indústria de Celulose, Papel e Gráfica, Nota Técnica Setorial do Complexo Papel e Celulose, Campinas, 1993.

JUNQUITO, R. PIZANO, D. Los Productos Básicos en el Caso Latino Americano. Hacia un nuevo orden económico internacional – Editores: Ricardo Ffrench-Davis e Ernesto Tironi, Fondo de Cultura Económica, México, 1986.

KATZ, J.; STUMPO G. Regímenes Sectoriales, Productividad y Competitividad Internacional. Revista de la CEPAL 75, 2001.

KOL, J.; THARAKAN, P.K.M.; Intra Industry Trade, Traditional Trade Theory and its Extensions, Intra Industry Trade – Theory, Evidence and Extensions. Macmillan, 1989.

KOL, J.; RAYMENT, P. Allyn Young Specialization and Intermediate Goods in Intra-Industry Trade – Theory, Evidence and Extensions. Macmillan, 1989.

- KUPFER, D. Padrões de Concorrência e Competitividade. Texto para Discussão 265, UFRJ, Instituto de Economia Industrial. 2002.
- KRUGMAN, P. R.; Intraindustry Specialization and the gains from Trade. *Journal of Political Economy*, volume 89, Number 5, 1981.
- _____. La Nueva teoría del comercio internacional y los países menos desarrollados. *El Trimestre Económico*, México, Vo. LV (1), N°. 217, 1988.
- _____. Differences in income elasticities and trends in real exchange rates, MIT, Cambridge, USA, 1989.
- KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M.; *Economía Internacional – Teoria e Política*. Editora Makron Books, quinta edição, 2001.
- LEITE A. L. S. Concentração e desempenho competitivo no complexo industrial de papel e celulose 1987-1996. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 1998.
- LAFAY, G.; La mesure des avanages comparatifs reveles – Exposé de la méthodologie du CEPIL. *Economie Prospective Internationale*, N° 41, 1° trimestre de 1990.
- _____. Advantage comparatif et compétitivité, *Économie Prospective Internationale*, 1° trimestre 1987.
- LAGES, A. M. G. Concorrência, Globalização, e Desenvolvimento: Elementos para Discussão à Luz da Experiência Brasileira. UFRJ, www.race.nuca.ie.ufrj.br. 2004
- LANDIM, R. Protecionismo: Processos contra a China resultam em mais punição - EUA são os mais investigados no Brasil por prática desleal. *Comércio exterior*, Valor Econômico 03/05/2004.
- LAPLANE. Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas: impacto de Zonas de Livre Comércio. Síntese dos Resultados. Projeto de Pesquisa MDIC/FINEP/NEIT-IE-UNICAMP/IE-UFRJ/FEA-USP. Instituto de Economia, UNICAMP, 2004.
- LAURSEN, K.; Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialization. Department of Industrial Economics and Strategy, Copenhagen, Denmark, 1998a.
- _____. A Neo-Schupeterian Perspective on the Determinants And Effects of International Specialization. DRUID/IKE Group, Aalborg University. PhD Thesis, 1998b.
- LINDER, S. B. Ensaio sobre comércio e transformação, 1961. *Economia Internacional*. Série ANPEC de Leituras de Economia. Editora Saraiva, 1979.

- LOPES C. R. A., CONTADOR C. R. *Análise da Indústria de Papel e Celulose no Brasil*. COPPEAD, 1998.
- MIRANDA, P. *Aplicação do direito antidumping e o impacto sobre as exportações brasileiras. A ALCA e o Brasil: Uma Contribuição ao Debate*. Organizador Renato Baumann. IPEA-CEPAL. Brasília, 2003.
- MOREIRA, M. M.; CORREA, P. G.; *Abertura Comercial e Indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo. Textos para Discussão*, nº 49, Rio de Janeiro, 1996.
- MOREIRA, M. M. "A indústria brasileira nos anos 90: o que já se pode dizer?". Em: Giambiagi, F. e M. Moreira (orgs.), *A Economia Brasileira nos Anos 90*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999
- NOE, P.; DEMUNER, B. www.aracruz.com.br 2004
- OCAMPO, J. A.; PARRA, M. A.; *Los términos de intercambio de los productos básicos en el siglo XX*. Revista de la CEPAL 79, 2003.
- PAVITT, K. (1984) *Sectorial patterns of technical change*. Research Policy, n. 13, 1984.
- PINHO, M. S. *Reestruturação Produtiva e Inserção Internacional da Siderurgia Brasileira*. Campinas, Instituto de Economia / Unicamp (Tese de Doutorado) 2001.
- PORTER, M. E. *A Necessidade de um Novo Paradigma. A Vantagem Competitiva das Nações*, Editora Campus, 1989.
- SILVA, A. L. da S.; LAPLANE, M. F.; *Dinâmica recente da indústria brasileira e desenvolvimento competitivo*, Revista do Instituto de Economia da UNICAMP, Economia e Sociedade, Campinas nº 3, dezembro de 1994.
- TAVARES, M. C.; *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro: ensaios sobre economia brasileira*. Editora Zahar, 3ª. edição, 1974.
- TAVARES, J. MIRANDA, P. *Antidumping, the Steel Industry and the FTAA*. IPEA, 2002.
- THIRAKAN, P.K.M. *Bilateral Intra-Industry Trade Between Countries with Different Factor Endowment – Theory, Evidence and Extensions*. Macmillan, 1989.
- THIRWALL, A. P. *The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences*, Banca Internazionale del Lavoro Quarterly Review, nº 128, 1979.
- VASCONCELOS, C. R. F. *O Comércio Brasil-Mercosul na década de 90: uma análise pela ótica do comércio intra-indústria*. Revista Brasileira de Economia, volume 57, nº1 Rio de Janeiro. 2003.

VERNON, R. International Investment and International Trade in Product Cycle; Quarterly Journal of Economics, vol 80, 1966.

XAVIER; C. L. Padrões de Especialização e saldos comerciais no Brasil. Ensaios FEE Volume 22, nº2, Porto Alegre, 2001.

XAVIER C. L., MARÇAL, E. F. Impacto da Composição Setorial, dos Fluxos Intra-Setoriais e da Abertura Comercial na Participação de Mercado das Exportações Brasileiras. Análise Econômica. Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Ano 22, nº 41, 2004.

YOUNG, C. E. F. - ALCA e Meio Ambiente: possíveis impactos sobre o Brasil, Instituto de Economia – UFRJ. 2003

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS

Figura 1: Processo Produtivo Siderúrgico	50
Gráfico 1: Índice de Grubel Lloyd – Brasil – Mercosul (1994-2002)	35
Gráfico 2: Evolução dos preços de celulose (NSBK) e Estoque (1997-2001)	57
Gráfico 3: Preços de Produtos Siderúrgicos Seleccionados (Janeiro de 1980-Março de 2002)	57
Gráfico 4: Preços mundiais do aço (Janeiro de 2000 – Agosto de 2004)	63
Gráfico 5: Taxa de câmbio efetiva real – INPC	68
Gráfico 6: Brasil: maiores produtores de celulose, 2000.	81
Gráfico 7: Índice de Grubel Lloyd – Brasil – Mercosul (1994-2002)	104
Gráfico 8: Brasil: MS - Setor de Papel e Celulose (1994-2002)	105
Gráfico 9: Brasil: MS - Grupos de Papel e Celulose (1994-2002)	107
Gráfico 10: Brasil: VCR - Setor de Papel e Celulose (1994-2002)	108
Gráfico 11: Brasil: VCR - Grupos de Papel e Celulose (1994-2002)	110
Gráfico 12: Brasil: CS - Setor de Papel e Celulose (1994-2002)	110
Gráfico 13: Brasil: CS - Grupos de Papel e Celulose (1994-2002)	112
Gráfico 14: Brasil: GL - Setor de Papel e Celulose (1994-2002)	112
Gráfico 15: Brasil: GL - Grupos de Papel e Celulose (1994-2002)	114
Gráfico 16: Brasil: MS - Siderurgia (1994-2002)	116
Gráfico 17: Brasil: VCR - Siderurgia (1994-2002)	118
Gráfico 18: Brasil: CS - Siderurgia (1994-2002)	119
Gráfico 19: Brasil: GL - Siderurgia (1994-2002)	69
Quadro 1: Principais fusões e aquisições no setor de papel e celulose, 1992-2000.	71
Quadro 2: Privatização da siderurgia Brasileira (1988-1994)	74
Quadro 3: Principais Aquisições Recentes Envolvendo Empresas Siderúrgicas Brasileiras	74
Tabela 1: Oferta Mundial de Celulose de Mercado - Fibra Curta - Maiores Produtores Mundiais (1990-2001)	45
Tabela 2: Capacidade Mundial de Celulose de Mercado - Fibra Longa- Maiores Produtores mundiais (1990-2001)	45
Tabela 3: Produção e Consumo Aparente dos Maiores Produtores de Papel e Brasil (1990, 1995 e 2000)	46
Tabela 4: Produção Mundial de Aço Bruto (1994-2003)	53
Tabela 5: Custo de produção de Bobinas Laminadas a Frio - Abril 2001	60
Tabela 6: Comparativo de Custos de Produção de Celulose- Países Seleccionados (1995)	60
Tabela 7: Maiores Grupos Produtores de Papel e Celulose no Mundo(1996)	70
Tabela 8: Produção de Aço Bruto por Empresa - Brasil (2003)	73
Tabela 9: 10 Maiores Empresas Siderúrgicas do Mundo e Maiores Empresas Siderúrgicas do Brasil (produção de aço bruto - 2001)	73
Tabela 10: Compradores das Empresas Siderúrgicas Estadais no Brasil (1991/1994)	73

ANEXOS

Quadro A1

Papel e Celulose (quatro dígitos) - Nomenclatura SITC (Revisão 3) e Tradução*		
Celulose		
1) pasta celulósica mecânica ou semi-química		
2512	Mechanical wood pulp	Polpa de madeira mecânica
2519	Semi-chemical pulps	Polpas semi-químicas
2) pasta celulósica química		
2513	Chem. wood pulp, dissolving	Polpa de madeira química, dissolvendo-se
2514	Chem. wood pulp, soda, unbleached	Polpa de madeira química, soda - sem branquear
2515	Chem. wood pulp, soda, bleached	Polpa de madeira química, soda, branqueada
2516	Chem. wood pulp, sulphite	Polpa de madeira química, sulfito
Papel		
1) papel de imprensa		
6411	Newsprint, rolls, sheets	Papel de imprensa, rolos, folhas
2) papel de imprimir e escrever		
6422	Stationery, etc.	Artigos de papeleria, etc.
6423	Registers, acct. books, etc.	Registros, cadernos, etc.
3) embalagens		
6414	Kraft paper, brd, uncoated	Papel kraft, sem revestimento
6421	Containers, etc. of paper	Embalagens de papel
4) cartões e cartolinas		
6412	Paper, paperboard, uncoated	Papel, papel cartão, não revestidos
6413	Paper, paperboard, coated, etc.	Papel, papel cartão revestidos
6415	Paper, paperboard, uncoated, bulk	Papel, papel cartão, revestidos (a granel)
6416	Paper, paperboard, corrugated, etc.	Papel, papel cartão ondulado
6417	Paper, paperboard, coated, nes	Papel, papel cartão revestidos
6419	Converted paper, paperboard, nes	Papel e papel cartão convertidos
6424	Paper, paperboard, cut, nes	Papel, papel cartão, cortados

Fonte: Elaboração própria a partir da Base de dados: *Software PC-TAS*

Quadro A2

Siderurgia (quatro dígitos) - Nomenclatura SITC (Revisão 3) e Tradução*

1) insumos internos

6712	Pig iron, etc. primry. form	Ferro-gusa
6713	Pellets, etc. pig iron, etc	Pelotas e ferro-gusa

2) semi-acabados

6724	Ingots of iron or steel	semi-acabado
6726	Semi-finish. iron, steel	semi-acabado
6727	Semi-fin. iron, etc. .25%+c	semi-acabado
6728	Semi-fin. alloy stl. 25%+c	semi-acabado

3) laminados longos

6761	Bar, rod iron, hot-fd, coil	barras e vergalhões
6762	Bar, rod iron, stl. hot-fd	barras e vergalhões
6763	Bar, rod iron, stl. cold-fd	barras e vergalhões
6764	Oth. bar, rod iron, steel	barras e vergalhões
6768	Angles, shaped, iron, steel	perfis
6770	Railway constr. matrl. iron	trilhos
6781	Wire, iron, non-alloy stl	arames

4) laminados planos

6731	Flat, hot-rolld. prod. iron	bobina a quente
6732	Flat, hot-rolld. prod. iron	bobina a quente
6733	Flat, cold-rolld. prod. iron	bobina a frio
6734	Flat, cold-rolld. prod. iron	bobina a frio
6735	Flat-rolld. prod. iron nes	aço laminado plano
6741	Flat-rolld. iron, zinc plt	plano revestido: galvanizado ou zincado
6742	Flat-rolld. iron, tin pltd	plano revestido: folha de flandres
6743	Flat-rolld. iron, pntd, etc	aço laminado plano
6744	Flat-rolld. iron >600mm, plt	bobina a quente (>600mm)
6745	Flat-rolld. iron <600mm, plt	bobina a quente (<600mm)

5) tubos

6791	Tube, etc. seamless, iron, stl	tubo sem costura
6793	Oth. tube, d406.4mm+, iron, stl	tubo com costura
6794	Oth. tube, pipe, iron, steel	tubo com costura
6795	Tube, pipe fittings, iron, stl	acessórios para tubos

6) especiais

6751	Flat-rolld. silc-elec. stl	plano especial
6752	Flat-rolled. hi-speed stl	longo especial: aço rápido
6753	Flat, hot-rolled s. steel	plano especial: inox
6754	Flat, hot-rolld. alloy stl	plano especial: inox
6755	Flat, cold-rolled s. steel	plano especial: inox
6756	Flat, cold-rolld. alloy stl	plano especial: inox
6757	Flat-rolld. alloy stl. nes	plano especial: inox
6782	Wire, s. stl, oth. alloy stl	longo especial: arame de inox

Fonte: Elaboração própria a partir da Base de dados: Software PC-TAS

* A tradução dos produtos e a construção dos grupos contou com a contribuição do Prof. Dr. Germano Mendes De Paula.

Tabela A1

Índice Grubel Lloyd - Brasil-Mundo (1994-2002)

Código e Categoria dos Produtos	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
0 alimentos e animais vivos	0,52	0,65	0,65	0,59	0,66	0,51	0,54	0,40	0,39
1 bebidas e tabaco	0,22	0,44	0,29	0,30	0,26	0,28	0,30	0,30	0,26
2 produtos primários	0,54	0,58	0,61	0,53	0,38	0,38	0,37	0,30	0,28
3 combustíveis, lubrificantes, etc.	0,26	0,12	0,11	0,08	0,12	0,13	0,19	0,40	0,56
4 óleos vegetais e animais, gordura, ceras	0,53	0,49	0,62	0,63	0,61	0,50	0,66	0,41	0,36
5 produtos químicos	0,61	0,55	0,52	0,51	0,48	0,47	0,50	0,46	0,53
6 bens manufaturados	0,45	0,69	0,68	0,76	0,79	0,69	0,70	0,72	0,59
7 máquinas e equipamento de transporte	0,80	0,59	0,61	0,60	0,64	0,68	0,78	0,76	0,86
8 bens de consumo final	0,77	0,87	0,83	0,80	0,82	0,95	1,00	1,00	0,96
Conjunto das Categorias	0,91	0,92	0,90	0,89	0,90	0,95	0,95	0,98	0,92

Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS 1994-998;1996-2000;1998-2002 – Elaboração Própria

Tabela A2

Participação das Exportações dos Setores de Papel e Celulose e Siderurgia nas Exportações Totais do Brasil (%)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Papel e Celulose	4,06	5,76	3,99	3,70	3,81	4,37	4,51	3,68	3,40
Siderurgia	8,56	8,36	7,78	6,41	6,33	5,61	5,76	4,73	5,79

Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS 1994-998;1996-2000;1998-2002 – Elaboração Própria

Tabela A3

Investimentos do Setor Siderúrgico (Unid./Unit: 106 US\$)

	1994/2003
Unidades / Áreas	86
Matérias-Primas	610
Energia	2.119
Redução	841
Aciaria	1.172
Lingotamento	4.104
Laminação	1.041
Meio Ambiente	375
Informática-Automação	49
Pesquisa e Desenvolvimento	43
Treinamento de Pessoal	2.584
Outros	13.024
TOTAL	

IBS (2001b)

Tabela A4

Índice de Grubel Lloyd - Brasil - Mercosul (1994-2002)

Código e Categorias dos Produtos	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
0 alimentos e animais vivos	0,46	0,34	0,30	0,33	0,32	0,37	0,40	0,43	0,27
1 bebidas e tabaco	0,34	0,55	0,15	0,17	0,09	0,24	0,32	0,55	0,93
2 produtos primários	0,84	0,88	0,61	0,69	0,92	0,79	0,88	0,94	0,91
3 combustíveis, lubrificantes, etc.	0,56	0,26	0,12	0,11	0,06	0,13	0,10	0,20	0,12
4 óleos vegetais e animais, gordura, ceras	0,07	0,15	0,21	0,20	0,16	0,18	0,23	0,38	0,20
5 produtos químicos	0,54	0,61	0,67	0,67	0,75	0,83	0,84	0,95	0,99
6 bens manufaturados	0,47	0,67	0,58	0,57	0,57	0,56	0,56	0,58	0,81
7 máquinas e equipamento de transporte	0,58	0,88	0,79	0,88	0,92	0,81	0,77	0,96	0,83
8 bens de consumo final	0,41	0,91	0,90	0,81	0,75	0,53	0,47	0,47	0,85
Conjunto das Categorias	0,89	0,91	0,92	0,94	0,95	0,98	0,97	0,93	0,72

Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS 1994-998;1996-2000;1998-2002 – Elaboração Própria

Tabela A5:Brasil - Papel e Celulose (quatro dígitos) - Market Share (MS) 1994-2002

Código dos produtos e classificação		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Celulose										
1) pasta celulósica mecânica ou semi-química										
2512	Polpa de madeira mecânica	0,17%	0,20%	0,40%	0,22%	0,06%	0,03%	0,00%	0,01%	0,04%
2519	Polpas semi-químicas	0,02%	0,04%	0,05%	0,04%	0,01%	0,01%	0,01%	0,07%	0,01%
Total		0,07%	0,09%	0,15%	0,09%	0,02%	0,01%	0,01%	0,06%	0,01%
2) pasta celulósica química										
2513	Polpa de madeira química, dissolvendo-se	0,89%	1,71%	3,67%	5,43%	5,06%	5,10%	5,49%	4,57%	5,34%
2514	Polpa de madeira química, soda - sem branquear	1,30%	1,53%	1,61%	2,50%	3,63%	3,78%	2,51%	1,17%	0,95%
2515	Polpa de madeira química, soda, branqueada	7,83%	8,04%	7,96%	7,96%	8,73%	10,70%	10,34%	9,60%	9,47%
2516	Polpa de madeira química, sulfito	0,26%	0,16%	0,06%	0,10%	0,03%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Total		6,56%	6,92%	6,96%	7,18%	7,84%	9,57%	9,41%	8,61%	8,54%
Total Celulose		6,03%	6,37%	6,42%	6,60%	7,18%	8,68%	8,56%	7,85%	7,69%
Papel										
1) papel de imprensa										
6411	Papel de imprensa, rolos, folhas	0,11%	0,11%	0,11%	0,08%	0,10%	0,12%	0,09%	0,06%	0,02%
Total		0,11%	0,11%	0,11%	0,08%	0,10%	0,12%	0,09%	0,06%	0,02%
2) papel de imprimir e escrever										
6422	Artigos de papelaria, etc.	0,06%	0,19%	0,34%	0,42%	0,16%	0,11%	0,07%	0,05%	0,03%
6423	Registros, cadernos, etc.	0,97%	0,74%	0,60%	0,88%	0,83%	0,78%	1,49%	1,27%	1,45%
Total		0,76%	0,61%	0,54%	0,76%	0,66%	0,60%	1,12%	0,94%	1,07%
3) embalagens										
6414	Papel kraft, sem revestimento	1,69%	1,54%	2,21%	2,04%	1,87%	2,17%	2,05%	2,25%	2,60%
6421	Embalagens de papel	0,35%	0,34%	0,38%	0,44%	1,00%	0,97%	1,11%	1,11%	0,91%
Total		1,11%	1,05%	1,22%	1,18%	1,39%	1,49%	1,53%	1,59%	1,60%
4) cartões e cartolinas										
6412	Papel, papel cartão, não revestidos	3,99%	3,52%	2,72%	3,63%	2,78%	2,23%	1,51%	1,58%	2,57%
6413	Papel, papel cartão revestidos	0,81%	0,66%	0,64%	0,47%	0,45%	0,46%	0,57%	0,56%	0,52%
6415	Papel, papel cartão, revestidos (a granel)	1,97%	1,65%	1,13%	0,87%	0,79%	0,62%	0,83%	0,76%	0,66%
6416	Papel, papel cartão ondulado	2,26%	1,43%	1,14%	0,94%	0,62%	0,66%	0,45%	0,79%	1,32%
6417	Papel, papel cartão revestidos	0,12%	0,22%	0,26%	0,25%	0,26%	0,32%	0,39%	0,43%	0,53%
6419	Papel e papel cartão convertidos	0,10%	0,05%	0,06%	0,06%	0,04%	0,05%	0,09%	0,09%	0,05%
6424	Papel, papel cartão, cortados	3,88%	4,80%	3,36%	3,51%	3,73%	3,62%	3,95%	4,11%	0,46%
Total		1,79%	1,76%	1,36%	1,43%	1,26%	1,15%	1,10%	1,17%	1,05%
Total Papel		1,42%	1,39%	1,15%	1,21%	1,13%	1,08%	1,07%	1,12%	1,05%

Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998;1996-2000;1998-2002.

Elaboração Própria

Tabela A6:Brasil - Papel e Celulose (quatro dígitos) - Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) 1994-2002

Código dos produtos e classificação		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Celulose										
1) pasta celulósica mecânica ou semi-química										
2512	Polpa de madeira mecânica	0,14	0,19	0,38	0,20	0,06	0,03	0,00	0,01	0,04
2519	Polpas semi-químicas	0,01	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01	0,07	0,01
Total		0,06	0,09	0,14	0,08	0,02	0,01	0,01	0,05	0,01
2) pasta celulósica química										
2513	Polpa de madeira química, dissolvendo-se	0,75	1,62	3,50	4,88	4,68	5,14	5,37	4,04	4,74
2514	Polpa de madeira química, soda - sem branquear	1,11	1,44	1,54	2,25	3,36	3,82	2,46	1,04	0,84
2515	Polpa de madeira química, soda, branqueada	6,63	7,60	7,59	7,15	8,09	10,79	10,11	8,49	8,41
2516	Polpa de madeira química, sulfito	0,22	0,15	0,05	0,09	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
Total		5,56	6,54	6,64	6,45	7,26	9,66	9,20	7,62	7,58
Total Celulose		5,11	6,02	6,12	5,93	6,65	8,76	8,37	6,94	6,83
Papel										
1) papel de imprensa										
6411	Papel de imprensa, rolos, folhas	0,09	0,11	0,10	0,07	0,09	0,12	0,08	0,05	0,02
Total		0,09	0,11	0,10	0,07	0,09	0,12	0,08	0,05	0,02
2) papel de imprimir e escrever										
6422	Artigos de papeleria, etc.	0,05	0,18	0,32	0,38	0,15	0,12	0,07	0,04	0,02
6423	Registros, cadernos, etc.	0,82	0,70	0,58	0,79	0,77	0,78	1,46	1,12	1,29
Total		0,65	0,58	0,52	0,69	0,61	0,61	1,10	0,83	0,95
3) embalagens										
6414	Papel kraft, sem revestimento	1,43	1,45	2,11	1,83	1,73	2,19	2,01	1,99	2,31
6421	Embalagens de papel	0,30	0,32	0,36	0,40	0,93	0,98	1,09	0,98	0,81
Total		0,94	0,99	1,17	1,06	1,29	1,51	1,50	1,41	1,42
4) cartões e cartolinas										
6412	Papel, papel cartão, não revestidos	3,38	3,32	2,60	3,26	2,57	2,25	1,48	1,40	2,29
6413	Papel, papel cartão revestidos	0,68	0,63	0,61	0,42	0,42	0,46	0,56	0,50	0,46
6415	Papel, papel cartão, revestidos (a granel)	1,67	1,56	1,08	0,78	0,73	0,63	0,81	0,67	0,58
6416	Papel, papel cartão ondulado	1,92	1,35	1,08	0,84	0,58	0,67	0,44	0,70	1,17
6417	Papel, papel cartão revestidos	0,10	0,21	0,25	0,22	0,24	0,32	0,38	0,38	0,47
6419	Papel e papel cartão convertidos	0,08	0,05	0,06	0,05	0,04	0,05	0,08	0,08	0,05
6424	Papel, papel cartão, cortados	3,29	4,54	3,21	3,15	3,46	3,66	3,86	3,63	0,41
Total		1,52	1,67	1,30	1,28	1,16	1,16	1,08	1,03	0,93
Total Papel		1,20	1,31	1,10	1,09	1,05	1,09	1,05	0,99	0,93

Base de dados: *Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System)* 1994-998;1996-2000;1998-2002.

Elaboração Própria

Tabela A7:Brasil - Papel e Celulose (quatro dígitos) - Indicador de Contribuição ao Saldo (CS) 1994 - 2002

Código dos produtos e classificação		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Celulose										
1) pasta celulósica mecânica ou semi-química										
2512	Polpa de madeira mecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2519	Polpas semi-químicas	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03
Total		-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03
2) pasta celulósica química										
2513	Polpa de madeira química, dissolvendo-se	-0,01	0,01	0,04	0,07	0,07	0,06	0,09	0,06	0,05
2514	Polpa de madeira química, soda - sem branquear	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2515	Polpa de madeira química, soda, branqueada	1,01	2,00	1,27	1,24	1,24	1,43	2,29	2,04	1,80
2516	Polpa de madeira química, sulfito	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,00	-0,02
Total		1,01	2,01	1,31	1,32	1,32	1,48	2,37	2,10	1,83
Total Celulose		1,00	2,01	1,30	1,30	1,30	1,46	2,35	2,07	1,80
Papel										
1) papel de imprensa										
6411	Papel de imprensa, rolos, folhas	-0,24	-0,51	-0,36	-0,31	-0,30	-0,25	-0,37	-0,38	-0,26
Total		-0,24	-0,51	-0,36	-0,31	-0,30	-0,25	-0,37	-0,38	-0,26
2) papel de imprimir e escrever										
6422	Artigos de papelaria, etc.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6423	Registros, cadernos, etc.	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,04
Total		0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,04
3) embalagens										
6414	Papel kraft, sem revestimento	0,16	0,21	0,17	0,16	0,14	0,16	0,20	0,22	0,25
6421	Embalagens de papel	0,00	-0,02	0,00	-0,02	0,06	0,06	0,10	0,13	0,10
Total		0,16	0,19	0,16	0,14	0,20	0,22	0,30	0,35	0,35
4) cartões e cartolinas										
6412	Papel, papel cartão, não revestidos	0,40	0,64	0,41	0,52	0,39	0,30	0,21	0,23	0,55
6413	Papel, papel cartão revestidos	0,00	-0,12	-0,12	-0,22	-0,22	-0,09	-0,15	-0,08	-0,09
6415	Papel, papel cartão, revestidos (a granel)	0,10	0,11	0,07	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,03
6416	Papel, papel cartão ondulado	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05
6417	Papel, papel cartão revestidos	-0,12	-0,12	-0,15	-0,14	-0,15	-0,14	-0,15	-0,12	-0,07
6419	Papel e papel cartão convertidos	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
6424	Papel, papel cartão, cortados	0,19	0,38	0,26	0,26	0,27	0,26	0,40	0,47	0,00
Total		0,62	0,91	0,49	0,47	0,32	0,36	0,35	0,58	0,47
Total Papel		0,54	0,60	0,29	0,31	0,23	0,34	0,32	0,57	0,60

Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998;1996-2000;1998-2002.

Elaboração Própria

Tabela A8:Brasil - Papel e Celulose (quatro dígitos) - Grubel Lloyd (GL) 1994-2002

Código dos produtos e classificação		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Celulose										
1) pasta celulósica mecânica ou semi-química										
2512	Polpa de madeira mecânica	0,00	0,00	0,17	0,82	0,54	0,82	0,00	0,16	0,79
2519	Polpas semi-químicas	0,03	0,17	0,12	0,06	0,01	0,01	0,02	0,10	0,01
Total		0,22	0,47	0,43	0,15	0,03	0,02	0,02	0,10	0,03
2) pasta celulósica química										
2513	Polpa de madeira química, dissolvendo-se	0,69	0,96	0,60	0,41	0,35	0,32	0,28	0,53	0,55
2514	Polpa de madeira química, soda - sem branquear	0,42	0,43	0,31	0,29	0,40	0,44	0,72	0,59	0,19
2515	Polpa de madeira química, soda, branqueada	0,13	0,18	0,23	0,24	0,26	0,23	0,23	0,24	0,23
2516	Polpa de madeira química, sulfito	0,56	0,52	0,09	0,15	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00
Total		0,16	0,21	0,26	0,27	0,28	0,25	0,25	0,25	0,25
Total Celulose		0,17	0,22	0,27	0,29	0,30	0,27	0,27	0,27	0,27
Papel										
1) papel de imprensa										
6411	Papel de imprensa, rolos, folhas	0,10	0,06	0,07	0,05	0,07	0,09	0,06	0,05	0,02
Total		0,10	0,06	0,07	0,05	0,07	0,09	0,06	0,05	0,02
2) papel de imprimir e escrever										
6422	Artigos de papelaria, etc.	0,41	0,41	0,46	0,41	0,87	0,89	0,96	0,78	0,56
6423	Registros, cadernos, etc.	0,43	0,91	0,95	0,93	0,84	0,74	0,50	0,54	0,35
Total		0,43	0,88	1,00	0,88	0,84	0,74	0,51	0,56	0,37
3) embalagens										
6414	Papel kraft, sem revestimento	0,16	0,25	0,44	0,38	0,32	0,22	0,24	0,29	0,23
6421	Embalagens de papel	0,90	0,71	0,88	0,75	0,76	0,64	0,51	0,43	0,42
Total		0,31	0,54	0,62	0,68	0,53	0,40	0,36	0,35	0,30
4) cartões e cartolinas										
6412	Papel, papel cartão, não revestidos	0,24	0,24	0,28	0,19	0,27	0,28	0,51	0,54	0,26
6413	Papel, papel cartão revestidos	0,89	0,66	0,62	0,42	0,44	0,66	0,68	0,81	0,89
6415	Papel, papel cartão, revestidos (a granel)	0,13	0,41	0,36	0,58	0,80	0,61	0,75	0,48	0,61
6416	Papel, papel cartão ondulado	0,03	0,29	0,40	0,27	0,36	0,35	0,80	0,39	0,24
6417	Papel, papel cartão revestidos	0,25	0,35	0,33	0,32	0,32	0,41	0,51	0,64	0,90
6419	Papel e papel cartão convertidos	0,48	0,23	0,26	0,22	0,16	0,24	0,38	0,45	0,46
6424	Papel, papel cartão, cortados	0,11	0,12	0,20	0,22	0,24	0,19	0,11	0,11	0,84
Total		0,47	0,63	0,78	0,82	0,89	0,77	0,84	0,71	0,64
Total Papel		0,62	0,87	0,96	0,97	0,99	0,87	0,92	0,81	0,68

Base de dados: *Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System)* 1994-998:1996-2000:1998-2002.

Elaboração Própria

Tabela A9: Brasil - Siderurgia (quatro dígitos) - Market Share (MS) 1994-2002

Código dos produtos e classificação	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1) Insumos Internos	29,86%	26,61%	23,66%	24,14%	34,12%	35,09%	40,38%	51,68%	58,00%
6712 Ferro-gusa	0,22%	0,22%	0,21%	0,34%	0,39%	0,37%	0,33%	2,96%	0,45%
6713 Pelotas e ferro-gusa	18,95%	18,19%	15,43%	16,68%	21,98%	18,76%	21,84%	25,50%	26,12%
Total						0,08%	0,01%	4,54%	1,11%
2) semi-acabados	0,21%	0,03%	0,02%	0,03%	0,00%	0,08%	21,44%	20,37%	24,35%
6724 semi-acabado	26,04%	24,38%	25,21%	24,64%	24,64%	25,34%	11,06%	12,40%	12,90%
6726 semi-acabado	4,25%	3,34%	7,08%	7,56%	17,40%	9,93%	15,65%	12,86%	10,41%
6727 semi-acabado	1,84%	1,06%	1,63%	1,30%	2,43%	5,05%	17,68%	16,56%	18,10%
6728 semi-acabado	16,09%	14,66%	15,83%	16,11%	17,40%	16,97%			
Total						2,13%	2,17%	2,08%	2,21%
3) laminados longos	4,97%	3,12%	2,77%	1,80%	1,30%	1,78%	1,77%	1,63%	2,01%
6761 barras e vergalhões	5,01%	2,54%	1,74%	2,10%	1,71%	1,78%	1,28%	1,28%	1,34%
6762 barras e vergalhões	1,96%	1,27%	1,18%	1,14%	1,09%	1,31%	1,13%	0,83%	0,85%
6763 barras e vergalhões	1,27%	1,09%	0,62%	0,88%	0,66%	1,16%	0,64%	0,91%	0,61%
6764 barras e vergalhões	0,57%	0,34%	0,35%	0,36%	0,47%	0,76%	0,49%	0,55%	0,62%
6768 perfis	0,25%	0,21%	0,44%	0,27%	0,34%	0,34%	1,48%	1,07%	1,07%
6770 trilhos	1,48%	1,15%	1,19%	1,29%	1,08%	1,16%	1,41%	1,38%	1,45%
6781 arames	2,94%	1,66%	1,38%	1,27%	1,06%	1,41%			
Total						0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4) laminados planos	1,03%	0,95%	3,62%	0,00%	0,00%	2,70%	2,16%	1,46%	2,03%
6731 bobina a quente	7,28%	5,16%	5,01%	4,30%	3,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6732 bobina a quente	0,04%	0,03%	0,24%	0,00%	0,00%	2,18%	1,96%	1,59%	1,93%
6733 bobina a frio	3,82%	2,97%	2,74%	1,28%	1,61%	2,44%	1,44%	1,14%	1,48%
6734 bobina a frio	6,90%	4,59%	3,81%	3,31%	4,63%	0,39%	0,21%	0,37%	1,16%
6735 aço laminado plano	1,43%	1,66%	1,22%	0,15%	0,58%	3,71%	3,61%	3,34%	4,01%
6741 plano revestido: galvanizado ou zincado	4,76%	3,84%	4,32%	3,65%	4,43%	0,23%	0,15%	0,17%	0,09%
6742 plano revestido: folha de flandres	0,17%	0,29%	0,21%	0,28%	0,19%	3,20%	2,52%	2,17%	2,18%
6743 aço laminado plano	2,19%	2,56%	4,70%	3,63%	3,16%	0,03%	0,03%	0,02%	0,03%
6744 bobina a quente	0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	1,90%	1,60%	1,29%	1,78%
6745 bobina a quente	3,78%	2,89%	3,21%	2,28%	2,14%				
Total						0,97%	1,22%	1,02%	1,19%
5) tubos	1,03%	0,78%	1,16%	0,99%	1,04%	2,86%	2,68%	4,68%	6,00%
6791 tubo sem costura	3,38%	5,55%	4,01%	2,23%	1,05%	0,34%	0,46%	0,41%	0,47%
6793 tubo com costura	0,28%	0,20%	0,25%	1,59%	1,44%	0,66%	0,73%	0,70%	0,76%
6794 tubo com costura	1,10%	0,83%	0,74%	0,76%	0,68%	0,91%	0,97%	1,31%	1,68%
6795 acessórios para tubos	1,15%	1,06%	1,11%	1,29%	1,08%				
Total						0,86%	0,91%	0,52%	0,26%
6) especiais	1,93%	0,94%	1,00%	1,05%	0,89%	0,53%	0,96%	1,40%	0,59%
6751 plano especial	0,03%	0,16%	0,05%	0,39%	0,21%	0,34%	1,12%	0,79%	1,17%
6752 longo especial: aço rápido	0,20%	0,26%	0,54%	0,35%	0,25%	1,56%	1,84%	1,90%	0,67%
6753 plano especial: inox	1,82%	1,42%	1,42%	1,50%	2,74%	1,12%	1,62%	1,37%	1,44%
6754 plano especial: inox	0,61%	0,50%	0,94%	0,41%	0,74%	0,44%	0,31%	0,37%	0,18%
6755 plano especial: inox	0,20%	0,19%	0,34%	0,51%	0,40%	0,37%	0,21%	0,19%	0,15%
6756 plano especial: inox	0,06%	0,34%	0,55%	0,51%	0,60%	0,21%	0,18%	0,19%	0,21%
6757 plano especial: inox	0,37%	0,22%	0,27%	0,33%	0,25%	0,79%	1,15%	0,97%	0,91%
6782 longo especial: arame de inox	0,63%	0,50%	0,77%	0,55%	0,80%	2,68%	2,85%	2,64%	3,09%
Total	3,79%	3,12%	3,24%	2,92%	2,79%				

Total Siderurgia

Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-1998; 1996-2000; 1998-2002.

Elaboração Própria

*: Dados não disponibilizados para que fossem realizados os cálculos.

Tabela A10: Brasil - Siderurgia (quatro dígitos) - Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) 1994-2002									
Código dos produtos e classificação	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1) Insumos Internos	25,30	25,14	22,57	21,69	31,62	35,41	39,48	45,70	51,50
6712 Ferro-gusa	0,19	0,21	0,20	0,30	0,36	0,38	0,32	2,62	0,40
6713 Pelotas e ferro-gusa	16,06	17,19	14,73	14,99	20,37	18,93	21,35	22,55	23,19
Total									
2) semi-acabados	0,18	0,03	0,02	0,02	0,00	0,08	0,01	4,01	0,99
6724 semi-acabado	22,07	23,03	24,05	22,14	22,83	25,57	20,96	18,01	21,62
6726 semi-acabado	3,60	3,16	6,75	6,80	16,12	10,02	10,82	10,96	11,46
6727 semi-acabado	1,56	1,00	1,55	1,17	2,25	5,09	15,30	11,37	9,25
6728 semi-acabado	13,63	13,85	15,10	14,48	16,12	17,12	17,29	14,65	16,07
Total									
3) laminados longos	4,21	2,95	2,65	1,62	1,20	2,15	2,13	1,84	1,97
6761 barras e vergalhões	4,25	2,40	1,66	1,89	1,59	1,80	1,73	1,44	1,78
6762 barras e vergalhões	1,66	1,20	1,12	1,03	1,01	1,32	1,25	1,13	1,19
6763 barras e vergalhões	1,07	1,03	0,59	0,79	0,61	1,17	1,10	0,73	0,75
6764 barras e vergalhões	0,48	0,32	0,33	0,32	0,43	0,77	0,63	0,80	0,54
6768 perfis	0,21	0,20	0,42	0,24	0,32	0,34	0,48	0,49	0,55
6770 trilhos	1,25	1,09	1,14	1,16	1,00	1,18	1,44	0,95	0,95
6781 arames	2,49	1,56	1,32	1,14	0,98	1,42	1,38	1,22	1,29
Total									
4) laminados planos	0,87	0,89	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6731 bobina a quente	6,17	4,87	4,78	3,86	2,97	2,72	2,11	1,29	1,80
6732 bobina a quente	0,04	0,03	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6733 bobina a frio	3,24	2,81	2,61	1,15	1,49	2,20	1,91	1,41	1,71
6734 bobina a frio	5,84	4,34	3,64	2,97	4,29	2,46	1,41	1,01	1,31
6735 aço laminado plano	1,21	1,57	1,16	0,13	0,54	0,39	0,21	0,33	1,03
6741 plano revestido: galvanizado ou zincado	4,03	3,63	4,12	3,28	4,11	3,74	3,53	2,95	3,56
6742 plano revestido: folha de flandres	0,15	0,28	0,20	0,25	0,18	0,23	0,14	0,15	0,08
6743 aço laminado plano	1,85	2,42	4,49	3,26	2,93	3,23	2,47	1,92	1,94
6744 bobina a quente	0,07	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02
6745 bobina a quente	3,21	2,73	3,06	2,05	1,98	1,92	1,57	1,14	1,58
Total									
5) tubos	0,87	0,73	1,11	0,89	0,97	0,98	1,20	0,91	1,06
6791 tubo sem costura	2,87	5,24	3,83	2,00	0,97	2,88	2,62	4,14	5,32
6793 tubo com costura	0,24	0,18	0,24	1,43	1,33	0,34	0,45	0,36	0,41
6794 tubo com costura	0,93	0,79	0,70	0,68	0,63	0,67	0,71	0,62	0,67
6795 acessórios para tubos	0,97	1,00	1,06	1,16	1,00	0,92	0,95	1,16	1,49
Total									
6) especiais	1,64	0,89	0,96	0,94	0,83	0,87	0,89	0,46	0,23
6751 plano especial	0,02	0,15	0,05	0,35	0,19	0,53	0,94	1,24	0,52
6752 longo especial: aço rápido	0,17	0,25	0,51	0,31	0,23	0,35	1,09	0,70	1,04
6753 plano especial: inox	1,54	1,35	1,35	1,34	2,54	1,58	1,80	1,68	0,59
6754 plano especial: inox	0,52	0,47	0,89	0,37	0,68	1,13	1,59	1,21	1,28
6755 plano especial: inox	0,17	0,18	0,32	0,46	0,37	0,44	0,30	0,32	0,16
6756 plano especial: inox	0,05	0,32	0,53	0,46	0,56	0,37	0,21	0,17	0,13
6757 plano especial: inox	0,31	0,21	0,26	0,29	0,23	0,21	0,18	0,17	0,18
6782 longo especial: arame de inox	0,53	0,48	0,73	0,49	0,75	0,79	1,13	0,86	0,81
Total	3,21	2,95	3,10	2,62	2,59	2,70	2,79	2,34	2,74

Total Siderurgia

Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-1998; 1996-2000; 1998-2002.

Elaboração Própria

Tabela A11: Brasil - Siderurgia (quatro dígitos) - Indicador de Contribuição ao Saldo (CS) 1994-2002

Código dos produtos e classificação	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1) insumos internos	0,48	0,65	0,59	0,57	0,67	0,44	0,76	0,84	0,91
6712 Ferro-gusa	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,04	-0,01
6713 Pelotas e ferro-gusa	0,47	0,64	0,58	0,56	0,66	0,44	0,75	0,88	0,90
Total									
2) semi-acabados	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01
6724 semi-acabado	1,38	2,03	1,85	1,92	1,60	1,32	1,63	1,47	2,09
6726 semi-acabado	0,05	0,05	0,09	0,08	0,17	0,07	0,10	0,15	0,19
6727 semi-acabado	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05	0,12	0,55	0,46	0,44
6728 semi-acabado	1,46	2,12	1,98	2,02	1,81	1,50	2,28	2,11	2,72
Total									
3) laminados longos	0,31	0,25	0,19	0,11	0,06	0,12	0,15	0,16	0,20
6761 barras e vergalhões	0,38	0,22	0,12	0,15	0,12	0,08	0,12	0,13	0,17
6762 barras e vergalhões	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
6763 barras e vergalhões	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01
6764 barras e vergalhões	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,05	0,05	0,07	0,03
6768 perfis	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,09	-0,02	-0,06	-0,14	-0,07
6770 trilhos	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,00	-0,01
6781 arames	0,79	0,56	0,36	0,29	0,14	0,27	0,32	0,26	0,36
Total									
4) laminados planos	0,03	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6731 bobina a quente	0,98	1,01	0,98	0,84	0,62	0,39	0,46	0,19	0,41
6732 bobina a quente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6733 bobina a frio	0,33	0,33	0,32	0,05	0,10	0,16	0,22	0,12	0,17
6734 bobina a frio	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	-0,01	0,00
6735 aço laminado plano	0,11	0,18	0,12	-0,01	0,03	0,01	-0,12	-0,07	0,11
6741 plano revestido: galvanizado ou zincado	0,17	0,20	0,22	0,17	0,19	0,13	0,16	0,16	0,20
6742 plano revestido: folha de flandres	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6743 aço laminado plano	0,03	0,05	0,08	0,05	0,04	0,05	0,00	0,03	0,02
6744 bobina a quente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01
6745 bobina a quente	1,66	1,86	1,81	1,13	1,01	0,74	0,71	0,39	0,89
Total									
5) tubos	0,01	0,02	0,10	0,02	-0,06	-0,01	0,07	0,03	-0,03
6791 tubo sem costura	0,11	0,17	0,13	0,10	0,05	0,07	0,08	0,30	0,42
6793 tubo com costura	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,01	-0,03	-0,03
6794 tubo com costura	0,02	0,01	0,00	-0,02	-0,04	-0,01	-0,02	-0,05	-0,06
6795 acessórios para tubos	0,15	0,20	0,22	0,08	-0,05	0,01	0,11	0,25	0,31
Total									
6) especiais	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
6751 plano especial	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
6752 longo especial: aço rápido	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,00	0,07	0,01	0,05
6753 plano especial: inox	0,03	0,03	0,03	0,03	0,07	0,03	0,06	0,06	0,02
6754 plano especial: inox	-0,01	-0,05	0,01	-0,05	-0,01	0,05	0,15	0,11	0,13
6755 plano especial: inox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6756 plano especial: inox	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,03	-0,03
6757 plano especial: inox	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,03	-0,03	-0,03
6782 longo especial: arame de inox	0,00	-0,05	0,04	-0,02	0,02	0,06	0,24	0,12	0,12
Total	4,54	5,34	4,99	4,06	3,59	3,03	4,42	4,02	5,31
Total Siderurgia									

Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System)
Elaboração Própria

Tabela A12: Brasil - Siderurgia (quatro dígitos) - Grubel Lloyd (GL) 1994-2002

Código dos produtos e classificação	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1) Insumos Internos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6712 Ferro-gusa	0,43	0,33	0,37	0,40	0,46	0,60	0,44	0,48	0,68
6713 Pelotas e ferro-gusa	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
Total									
2) semi-acabados	0,17	0,78	0,65	0,03	0,02	0,43	0,36	0,02	0,08
6724 semi-acabado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05	0,02	0,00
6726 semi-acabado	0,01	0,03	0,04	0,06	0,01	0,02	0,00	0,11	0,00
6727 semi-acabado	0,14	0,28	0,42	0,19	0,28	0,09	0,05	0,09	0,04
6728 semi-acabado	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,05	0,04	0,01
Total									
3) laminados longos	0,06	0,12	0,22	0,37	0,63	0,27	0,36	0,29	0,18
6761 barras e vergalhões	0,03	0,10	0,38	0,20	0,36	0,55	0,31	0,35	0,25
6762 barras e vergalhões	0,17	0,17	0,18	0,29	0,28	0,16	0,28	0,35	0,24
6763 barras e vergalhões	0,48	0,60	0,90	0,93	0,78	0,98	0,95	0,86	0,92
6764 barras e vergalhões	0,20	0,41	0,72	0,95	0,80	0,28	0,47	0,46	0,56
6768 perfis	0,28	0,17	0,29	0,15	0,09	0,25	0,17	0,13	0,33
6770 trilhos	0,24	0,72	0,68	0,82	0,99	0,64	0,74	0,99	0,95
6781 arames	0,12	0,29	0,48	0,60	0,86	0,52	0,59	0,72	0,50
Total									
4) laminados planos	0,03	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6731 bobina a quente	0,01	0,01	0,02	0,08	0,11	0,15	0,16	0,60	0,22
6732 bobina a quente	0,71	0,31	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6733 bobina a frio	0,05	0,13	0,18	0,91	0,73	0,44	0,42	0,64	0,42
6734 bobina a frio	0,31	0,25	0,23	0,41	0,44	0,63	0,83	0,65	0,84
6735 aço laminado plano	0,19	0,29	0,35	0,64	0,79	0,97	0,33	0,61	0,54
6741 plano revestido: galvanizado ou zincado	0,11	0,16	0,12	0,14	0,15	0,22	0,21	0,19	0,08
6742 plano revestido: folha de flandres	0,85	0,63	0,96	0,89	0,78	0,97	0,80	0,95	0,89
6743 aço laminado plano	0,48	0,48	0,36	0,61	0,73	0,40	0,95	0,73	0,73
6744 bobina a quente	0,36	0,00	0,00	0,01	0,02	0,09	0,11	0,05	0,05
6745 bobina a quente	0,07	0,13	0,13	0,34	0,37	0,35	0,55	0,71	0,36
Total									
5) tubos	0,85	0,93	0,64	0,98	0,74	0,93	0,69	0,89	0,95
6791 tubo sem costura	0,05	0,06	0,16	0,22	0,19	0,43	0,07	0,03	0,07
6793 tubo com costura	0,77	0,78	0,72	0,83	0,90	0,60	0,87	0,75	0,92
6794 tubo com costura	0,62	0,93	0,94	0,74	0,66	0,83	0,82	0,73	0,81
6795 acessórios para tubos	0,56	0,66	0,67	0,99	0,86	0,99	0,83	0,73	0,65
Total									
6) especiais	0,64	0,81	0,85	0,73	0,68	0,83	0,93	0,95	0,76
6751 plano especial	0,01	0,04	0,02	0,13	0,04	0,19	0,74	0,86	0,79
6752 longo especial: aço rápido	0,65	0,72	0,80	0,84	0,55	0,98	0,37	0,88	0,59
6753 plano especial: inox	0,09	0,21	0,13	0,16	0,18	0,12	0,15	0,26	0,38
6754 plano especial: inox	0,96	0,62	0,95	0,54	0,85	0,63	0,40	0,48	0,41
6755 plano especial: inox	0,92	0,81	0,70	0,63	0,88	0,82	0,82	0,88	0,96
6756 plano especial: inox	0,24	0,82	0,96	0,88	0,97	0,75	0,56	0,28	0,27
6757 plano especial: inox	0,99	0,63	0,56	0,60	0,45	0,35	0,22	0,24	0,27
6782 longo especial: arame de inox	0,91	0,79	0,97	0,85	0,96	0,85	0,57	0,78	0,68
Total	0,13	0,20	0,22	0,38	0,44	0,33	0,34	0,41	0,27

Total Siderurgia

Base de dados: Software PC-TAS (Personal Computer Trade Analysis System) 1994-998; 1996-2000; 1998-2002.

Elaboração Própria

Gráfico A1

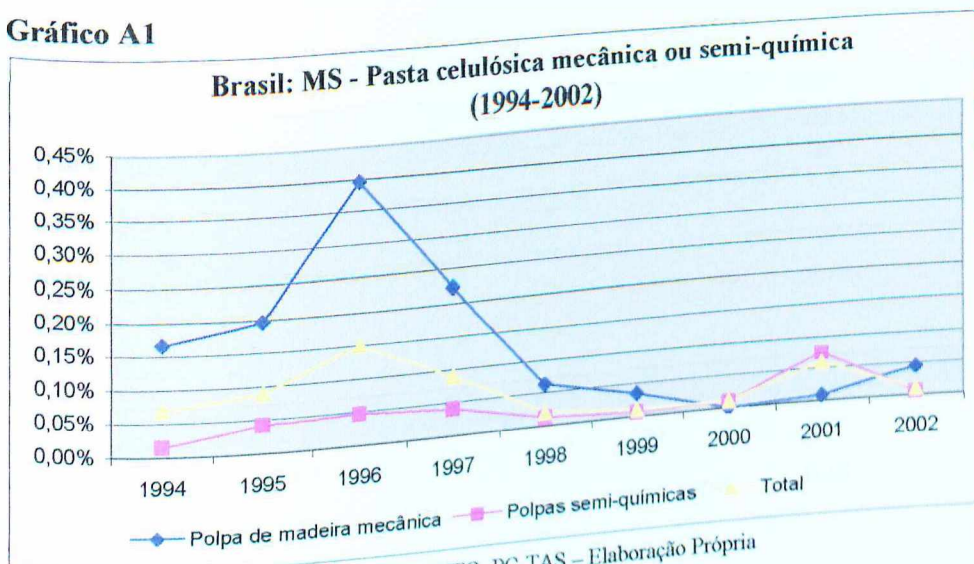


Gráfico A2

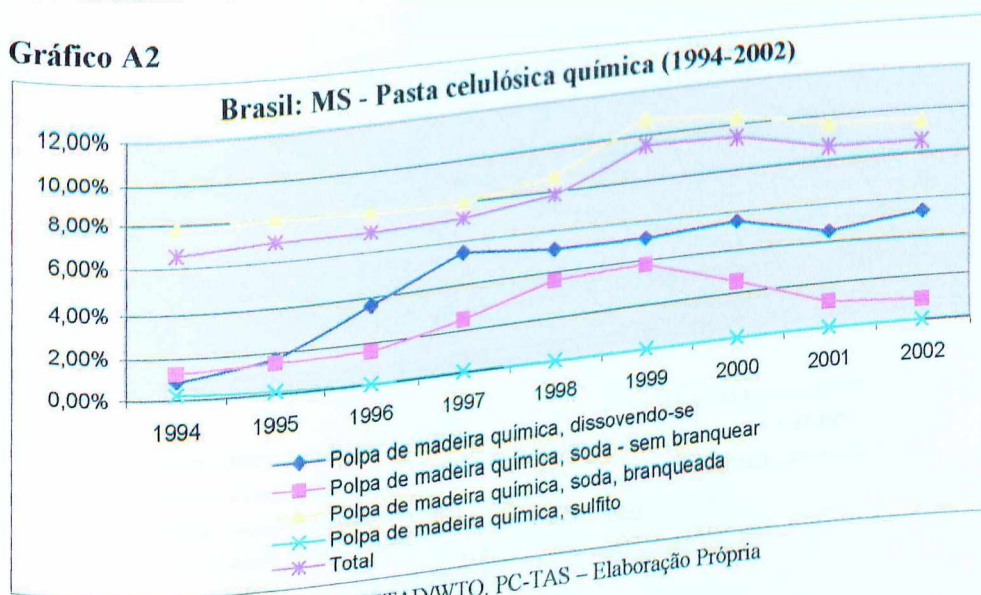


Gráfico A3

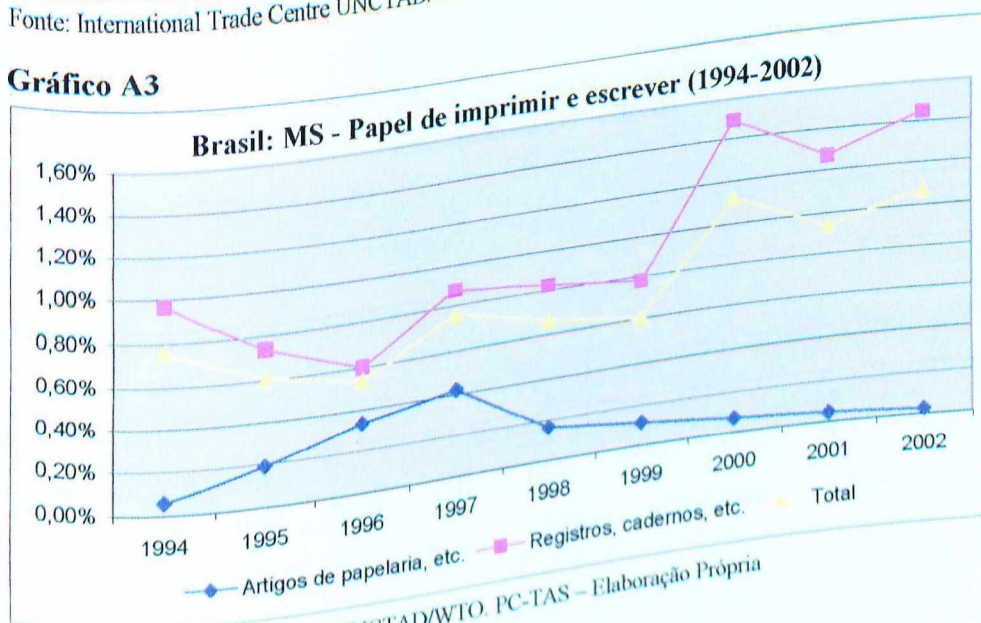


Gráfico A4

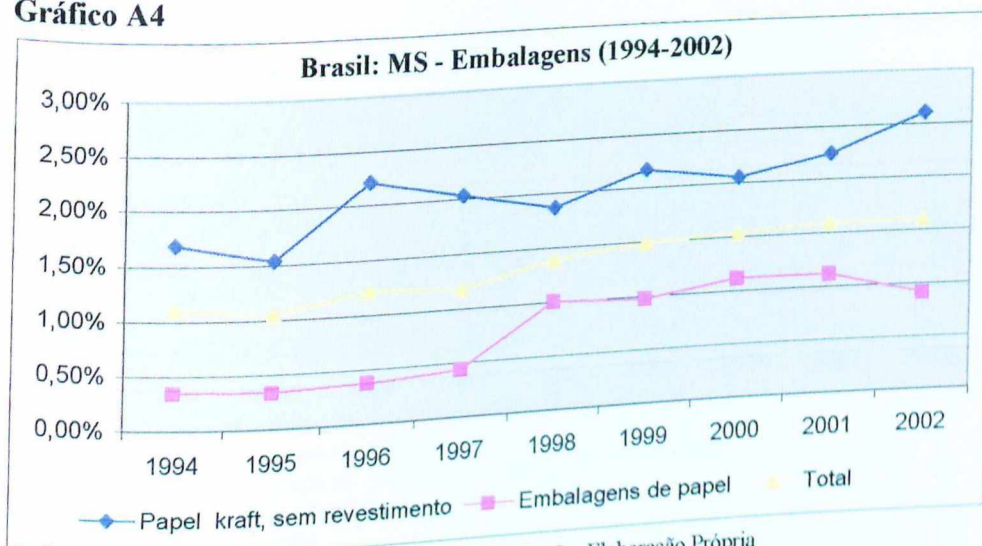


Gráfico A5

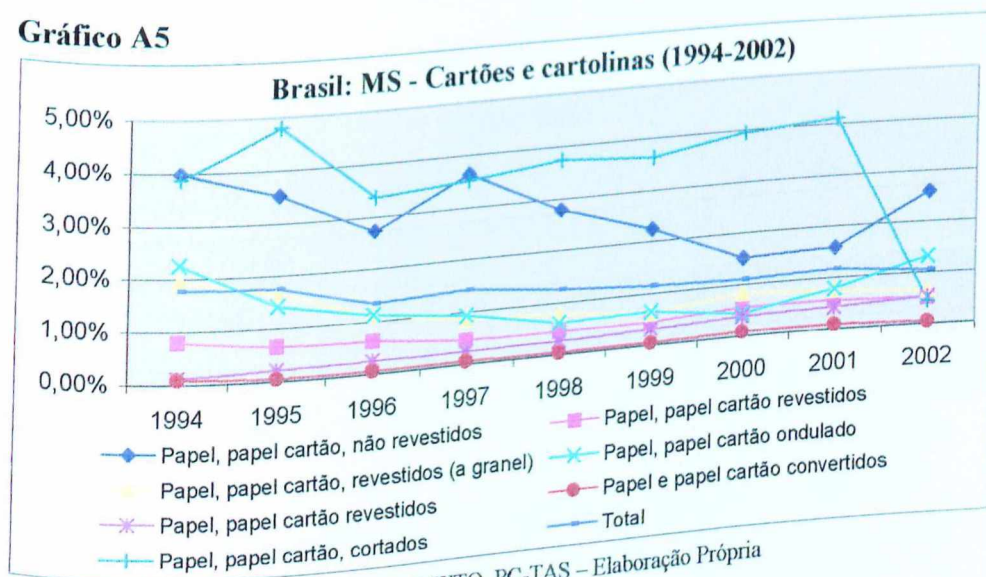


Gráfico A6

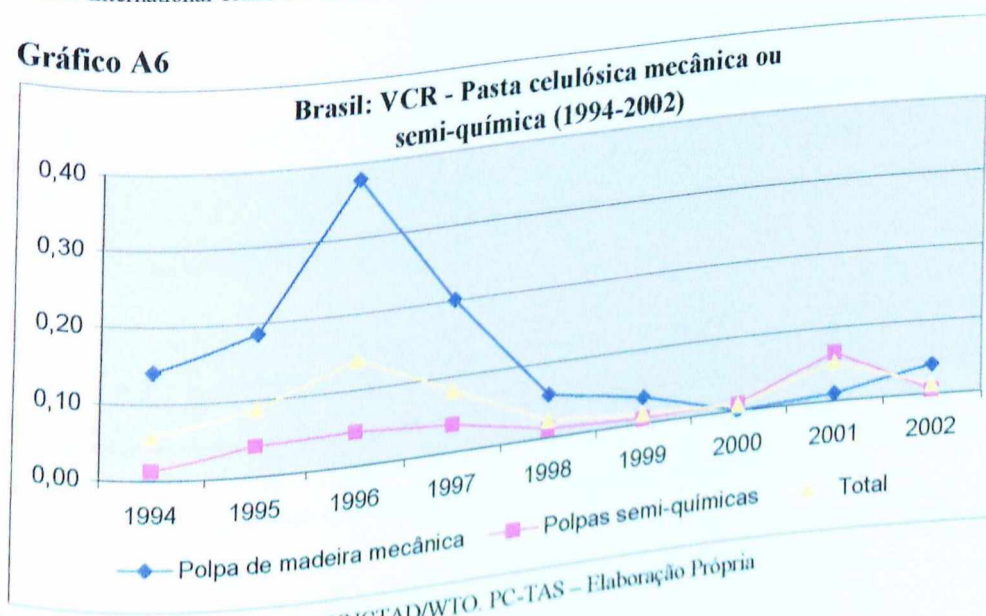
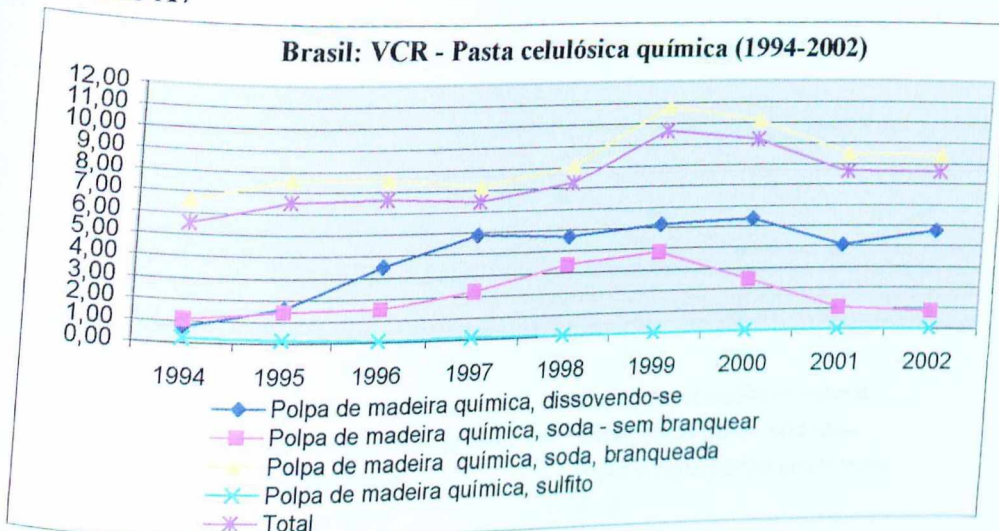
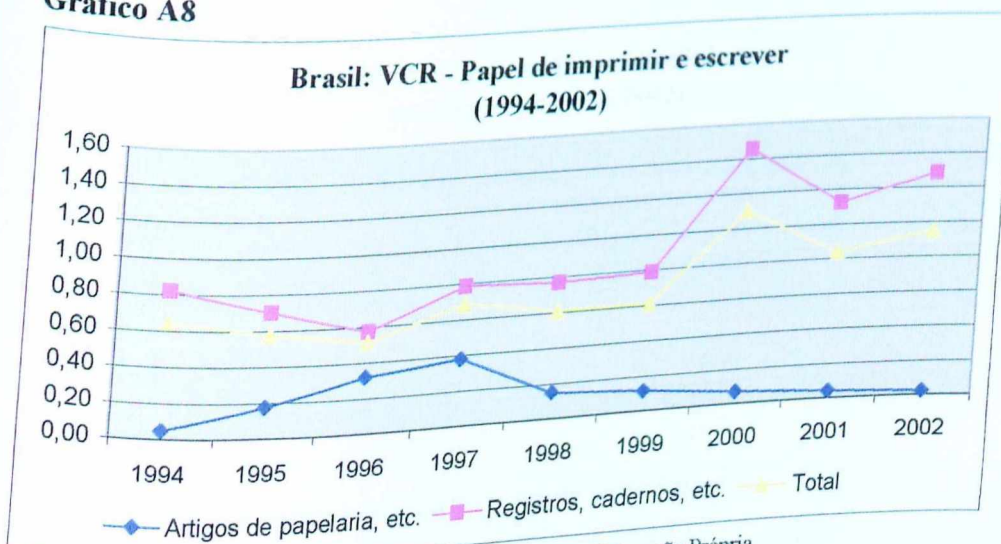


Gráfico A7



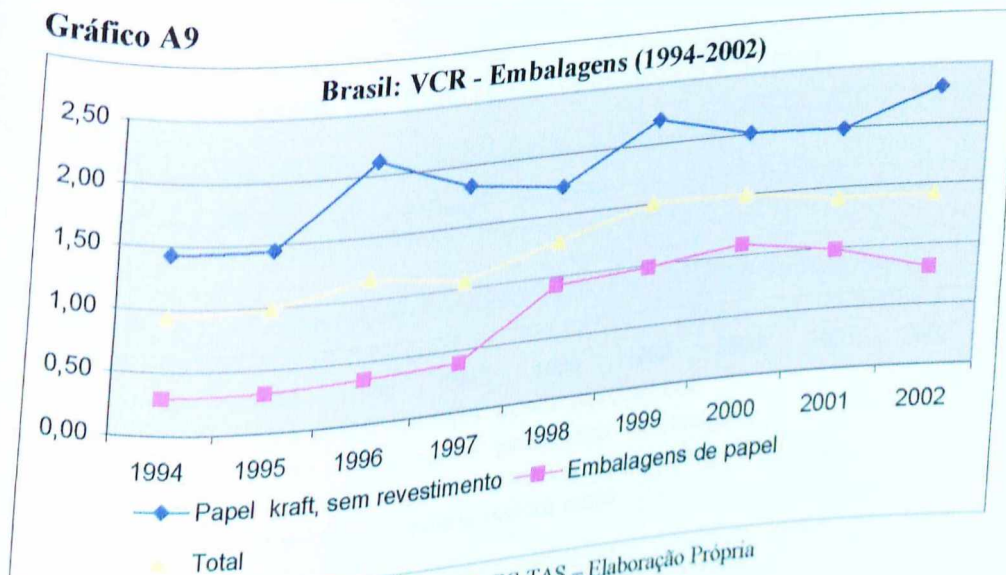
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A8



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A9



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A10

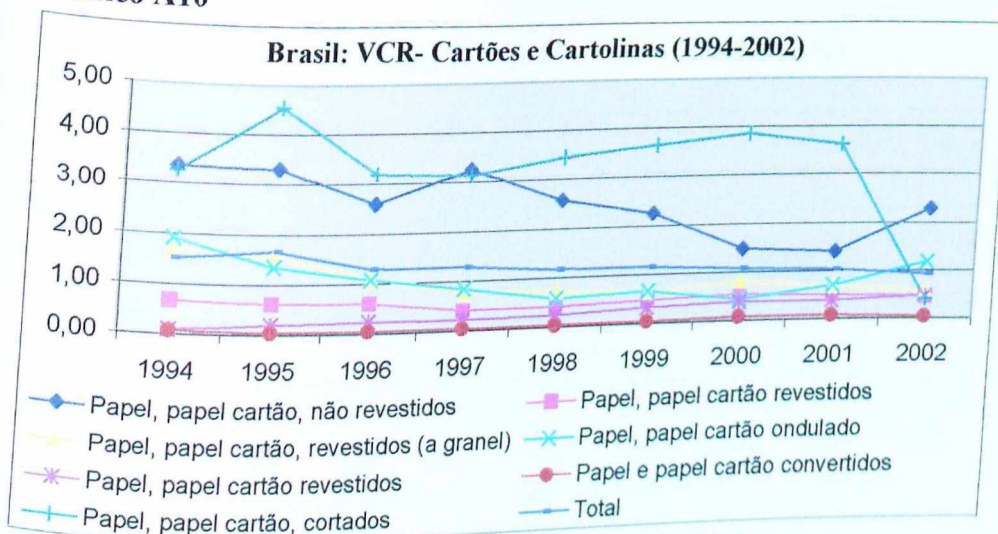


Gráfico A11

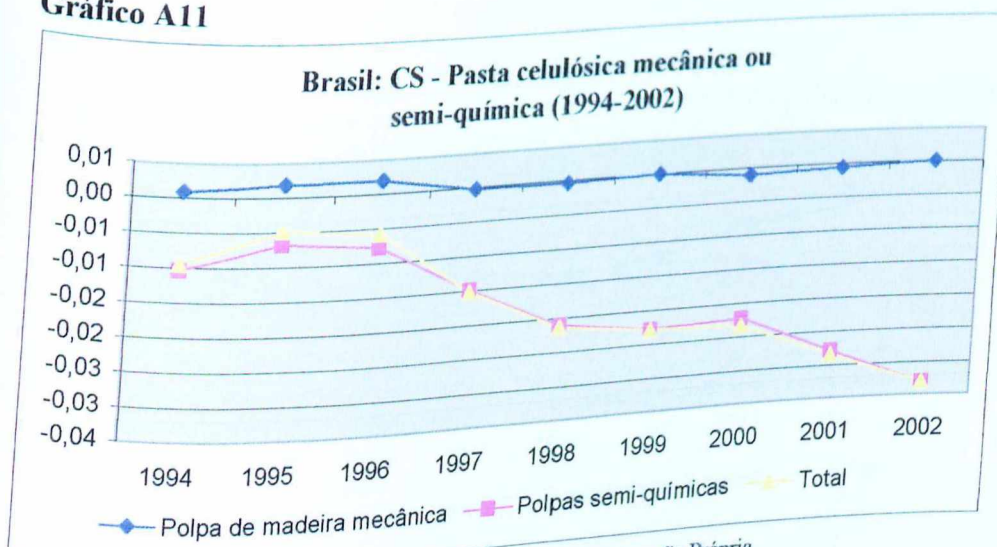


Gráfico A12

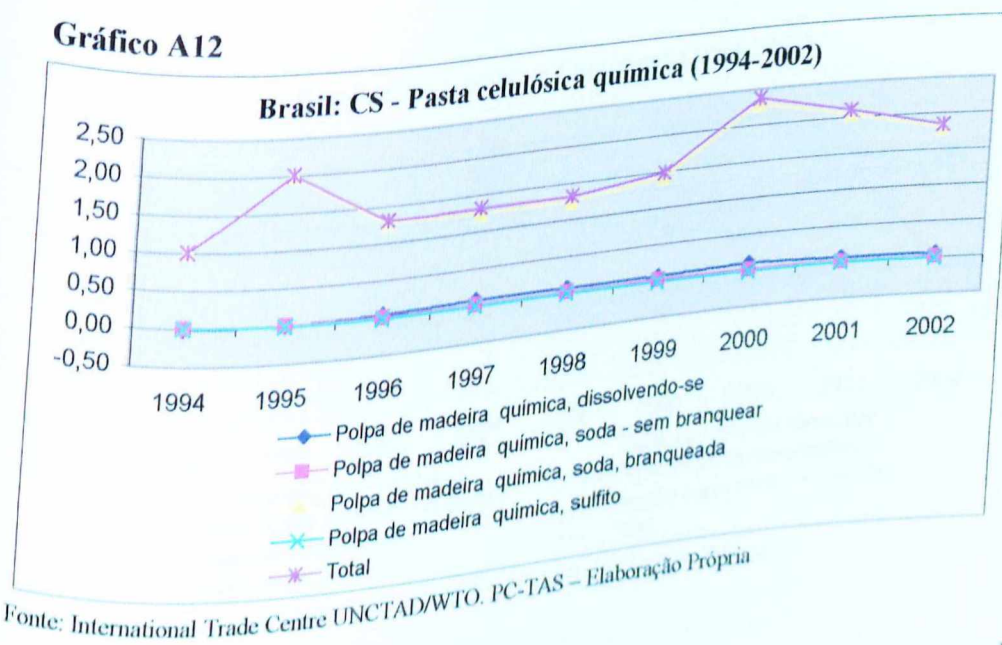
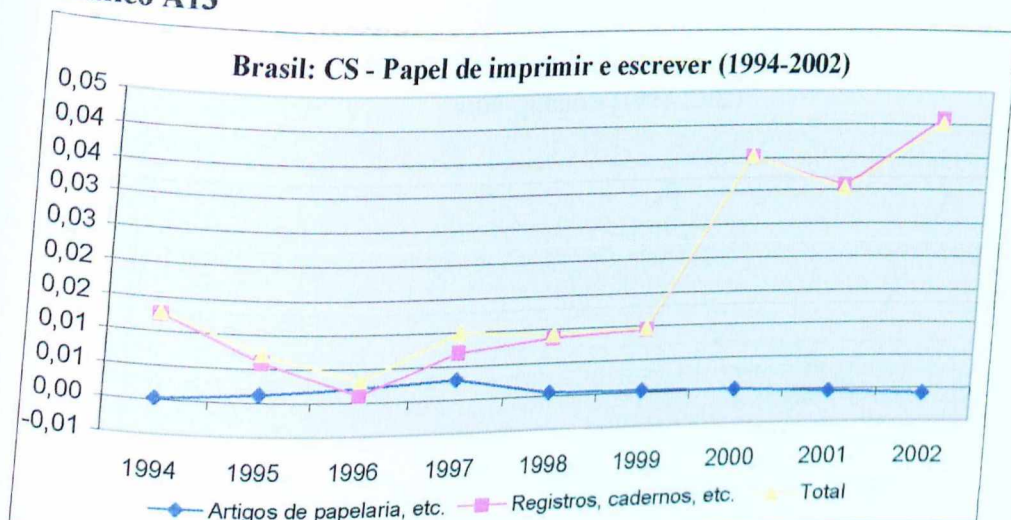
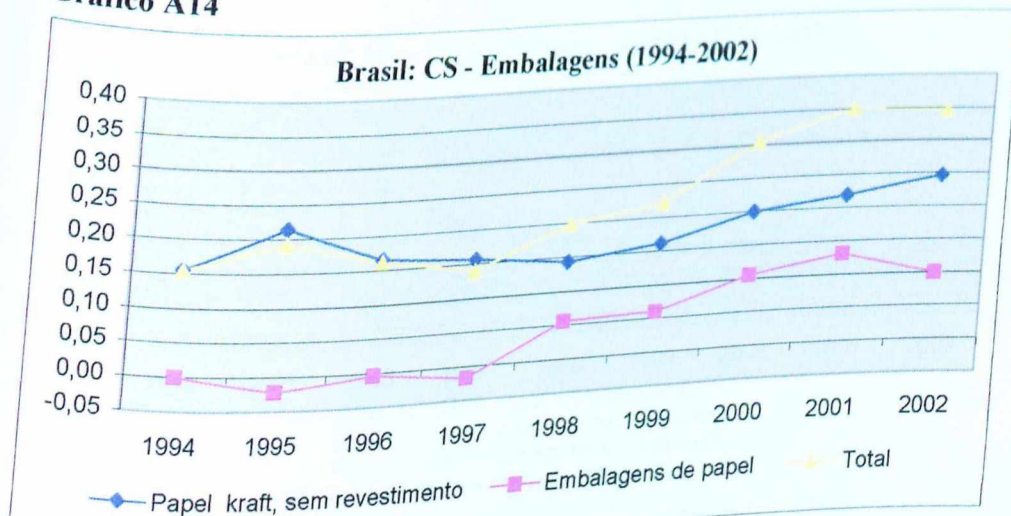


Gráfico A13



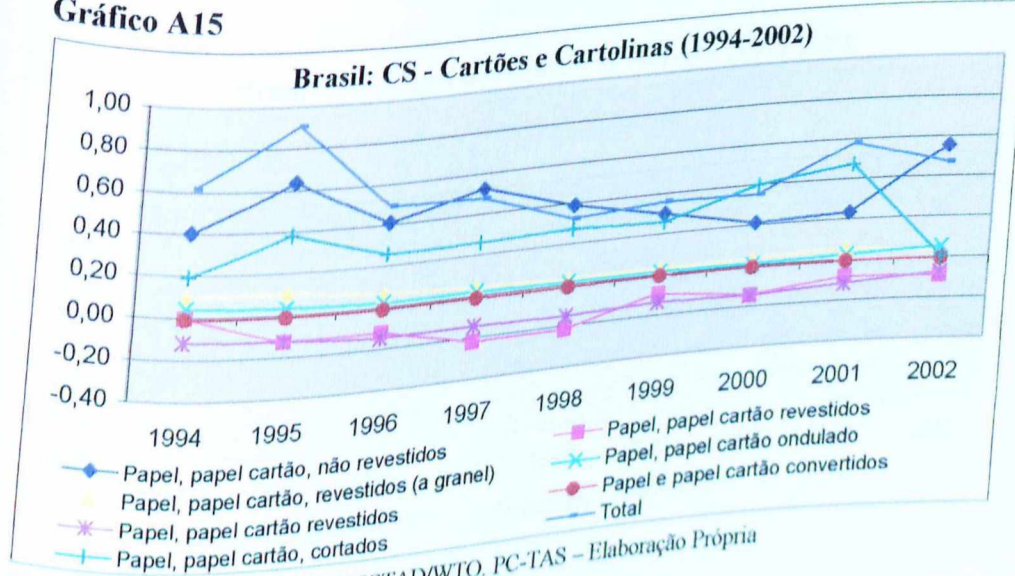
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A14



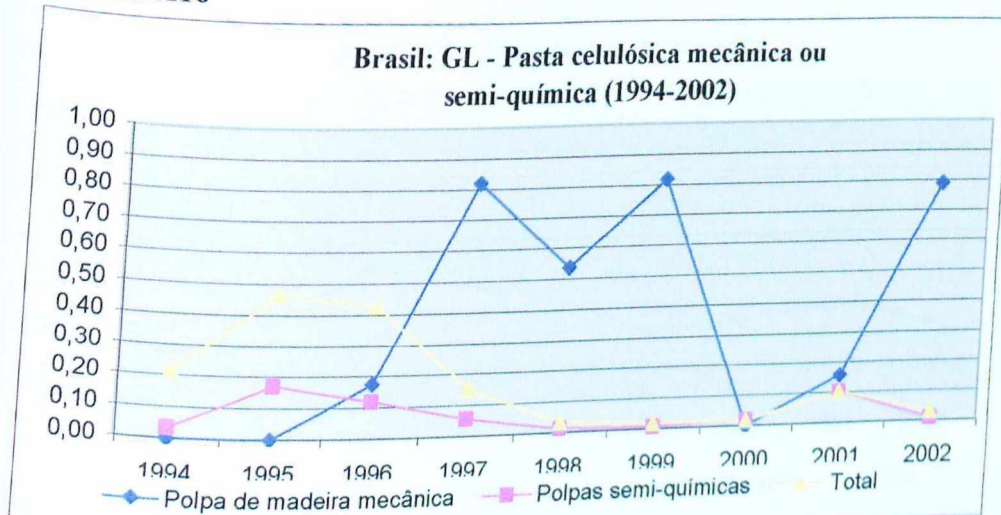
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A15



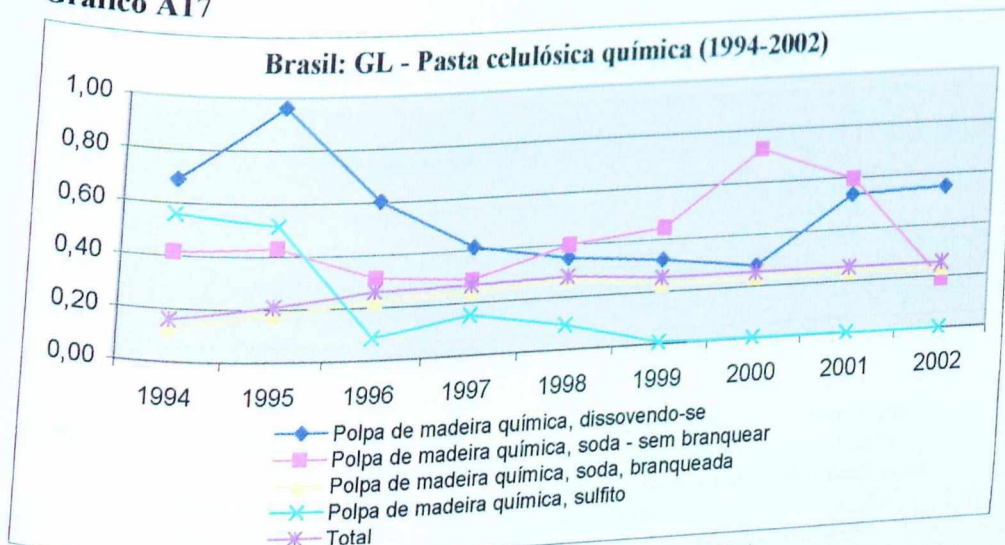
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A16



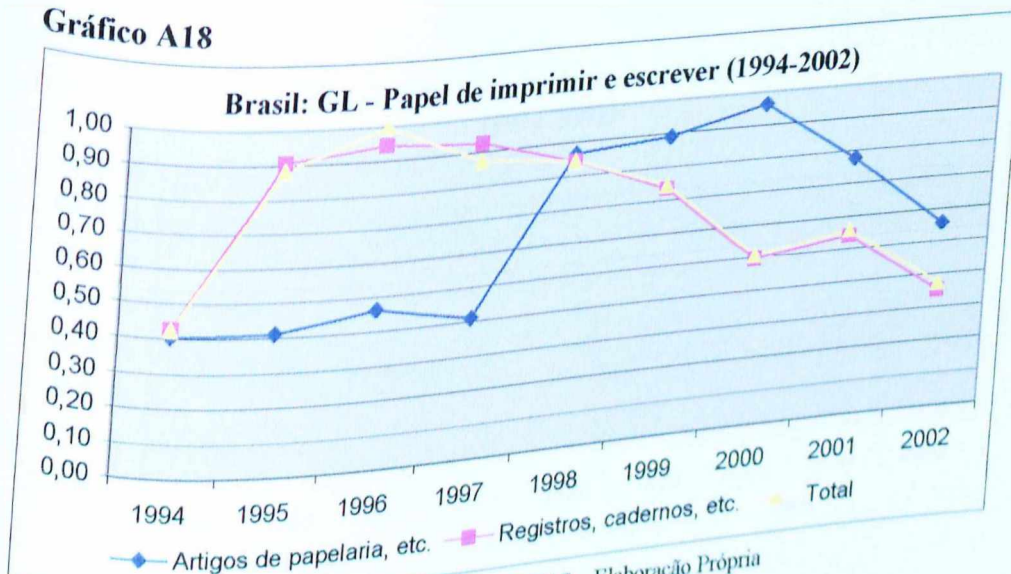
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A17



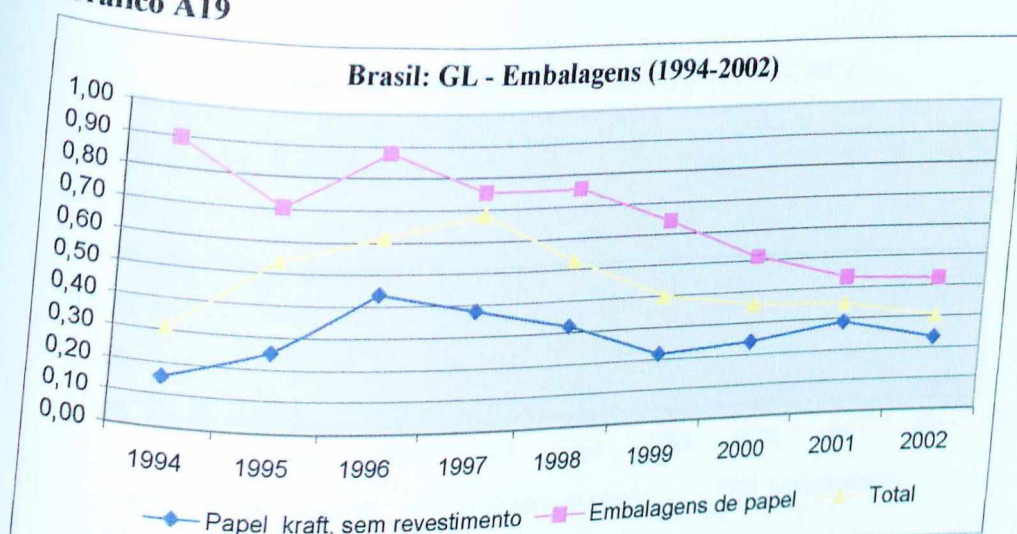
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A18



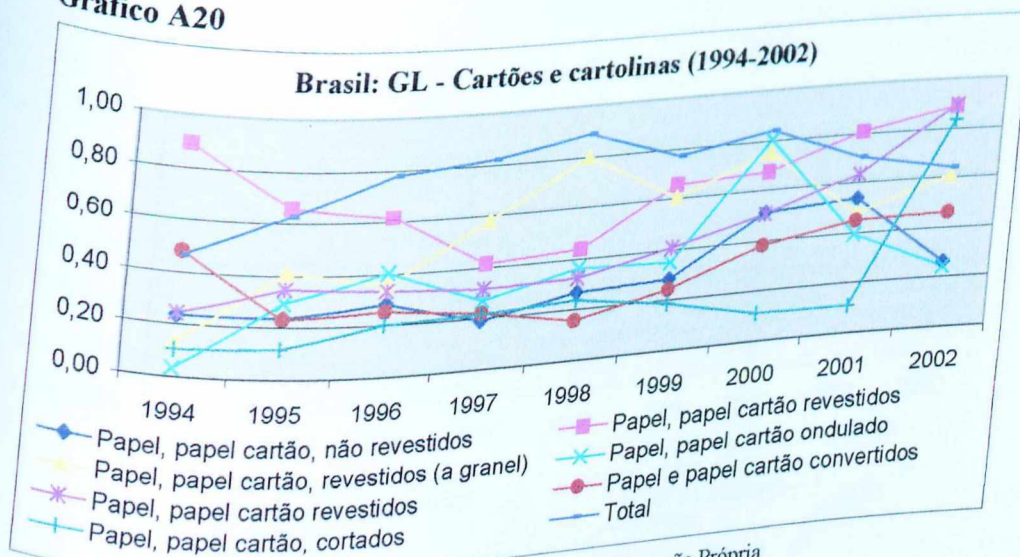
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A19



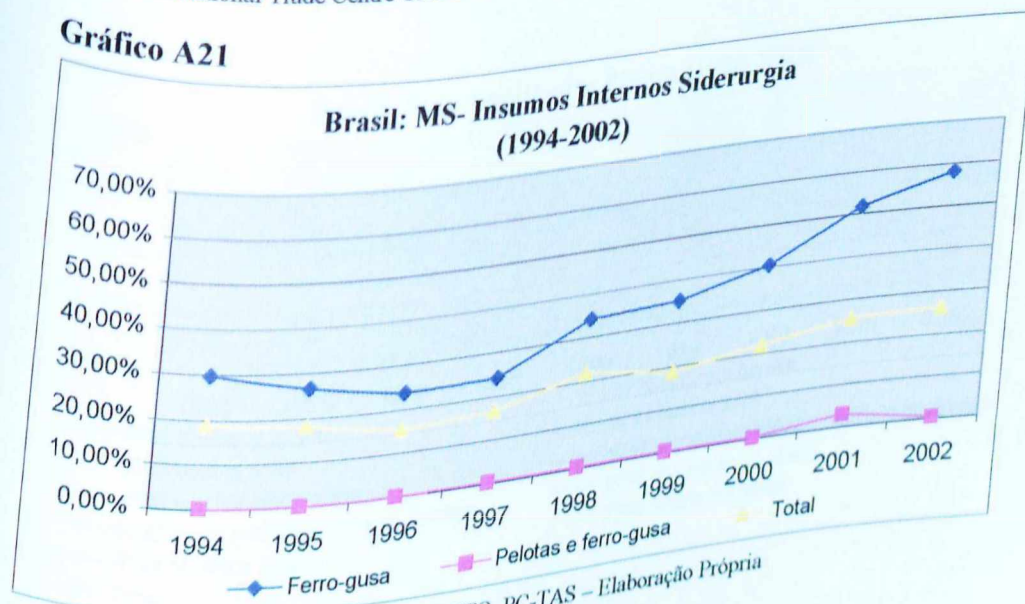
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A20



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A21



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A22

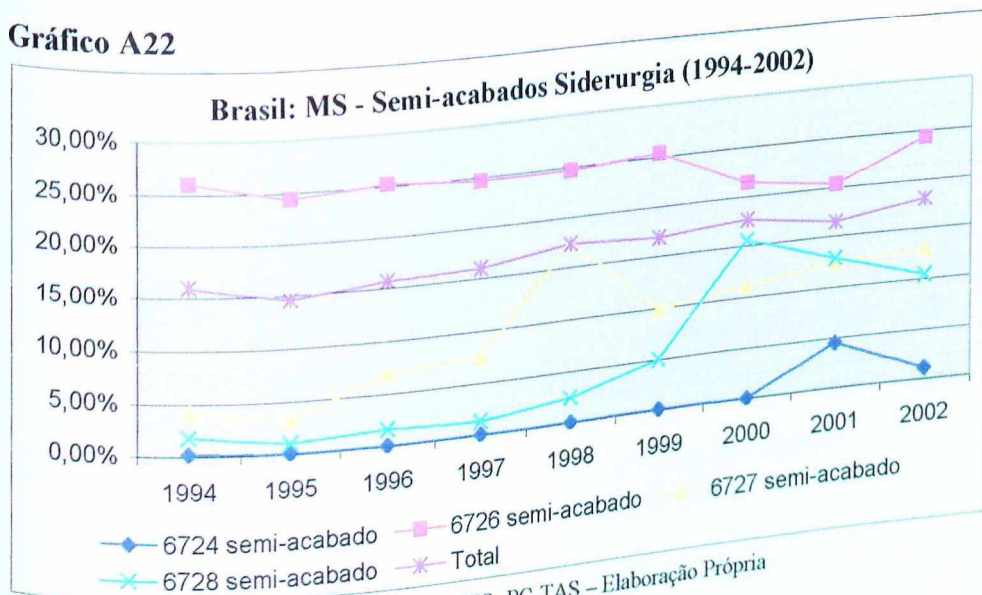


Gráfico A23

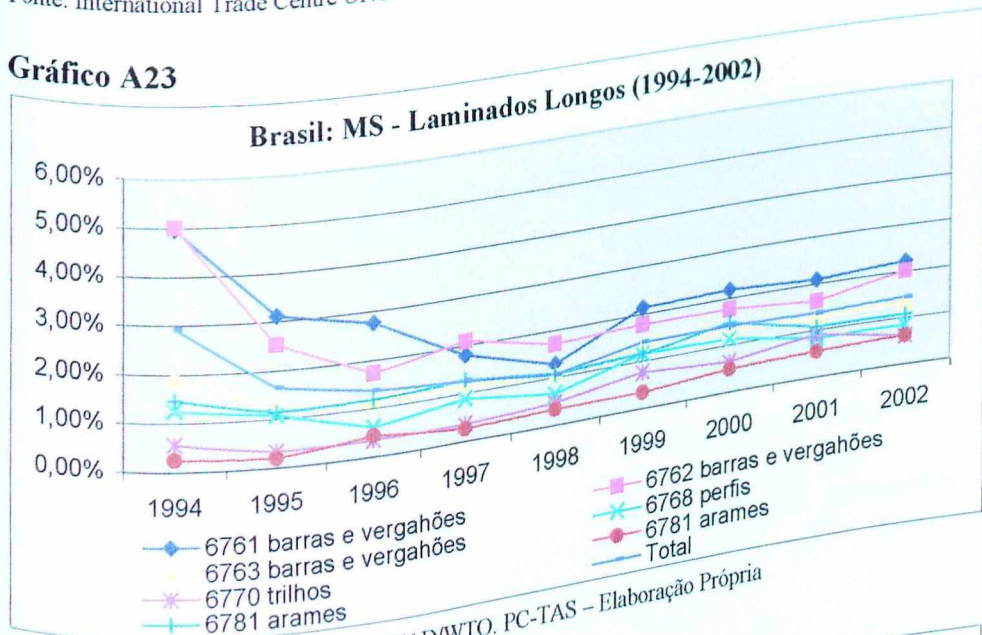


Gráfico A24

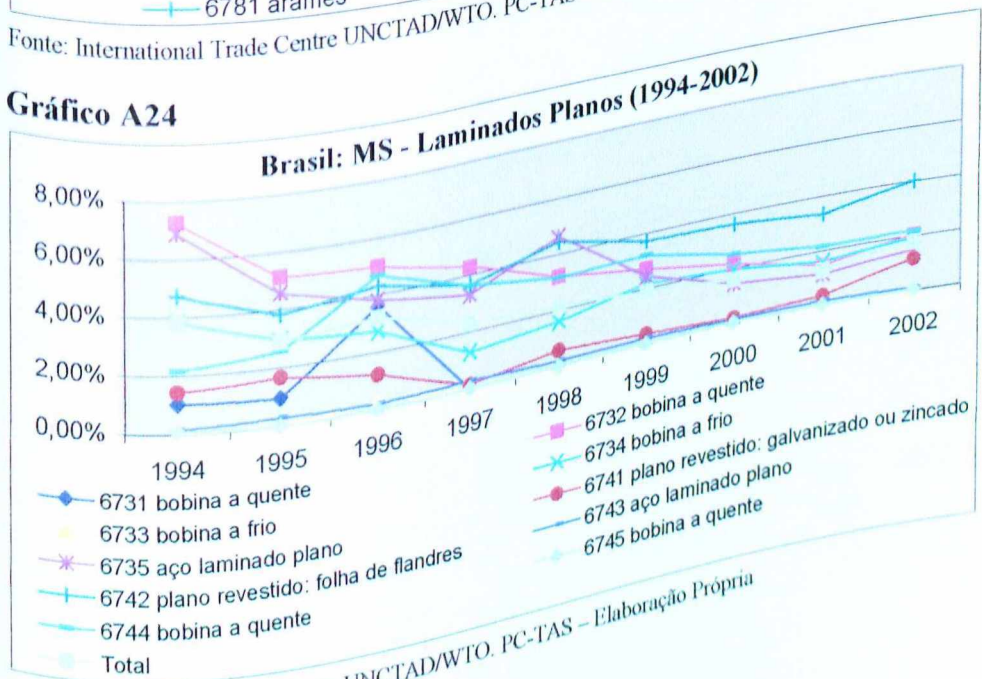
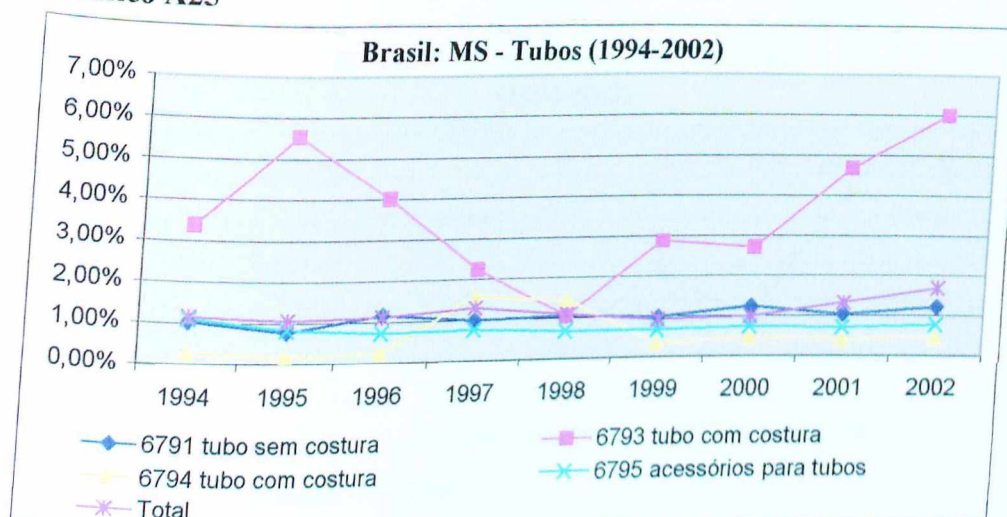
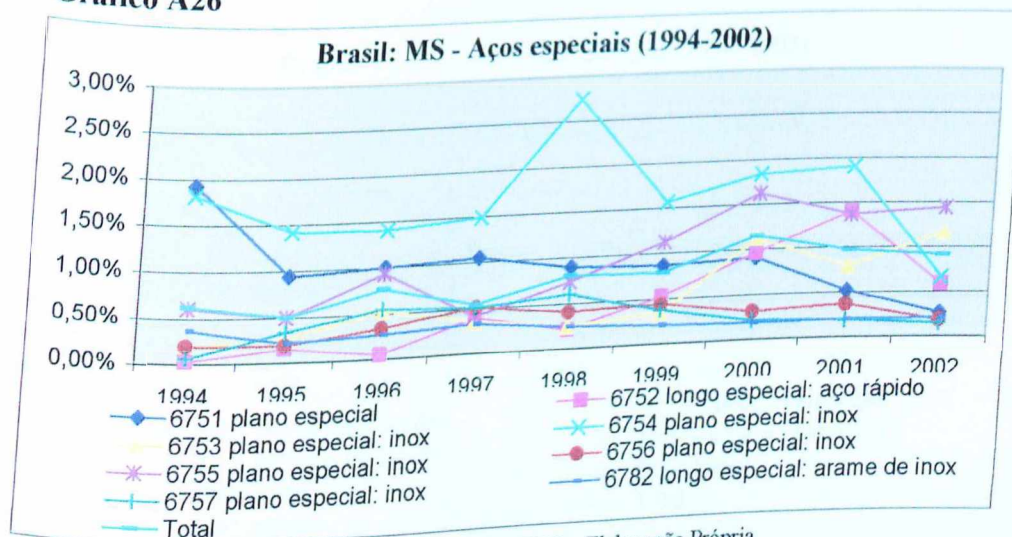


Gráfico A25



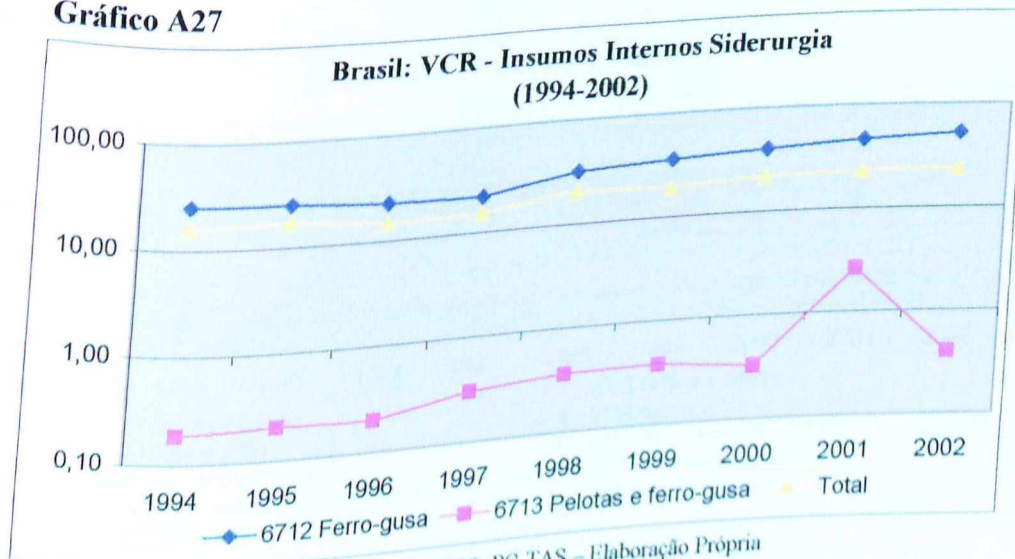
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A26



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A27



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A28

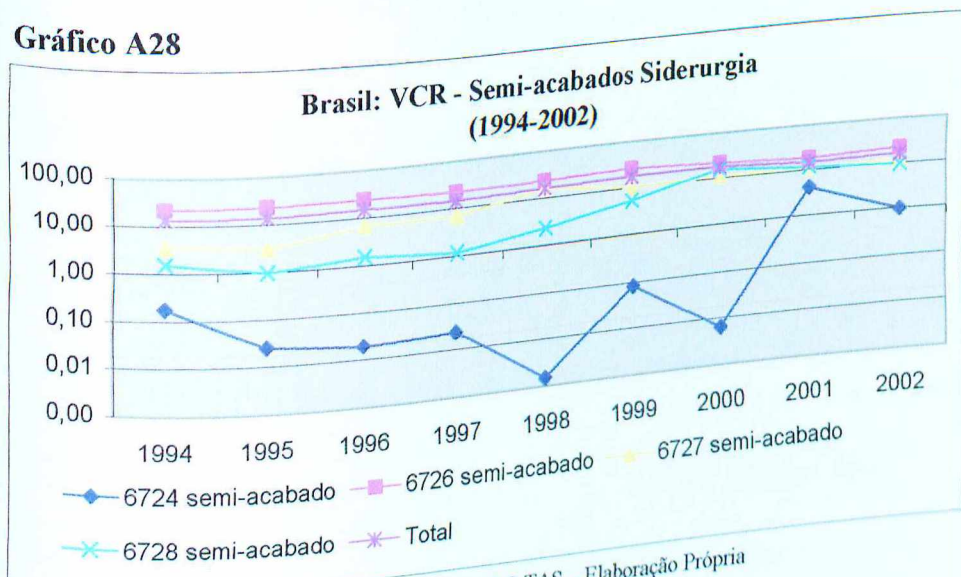


Gráfico A29

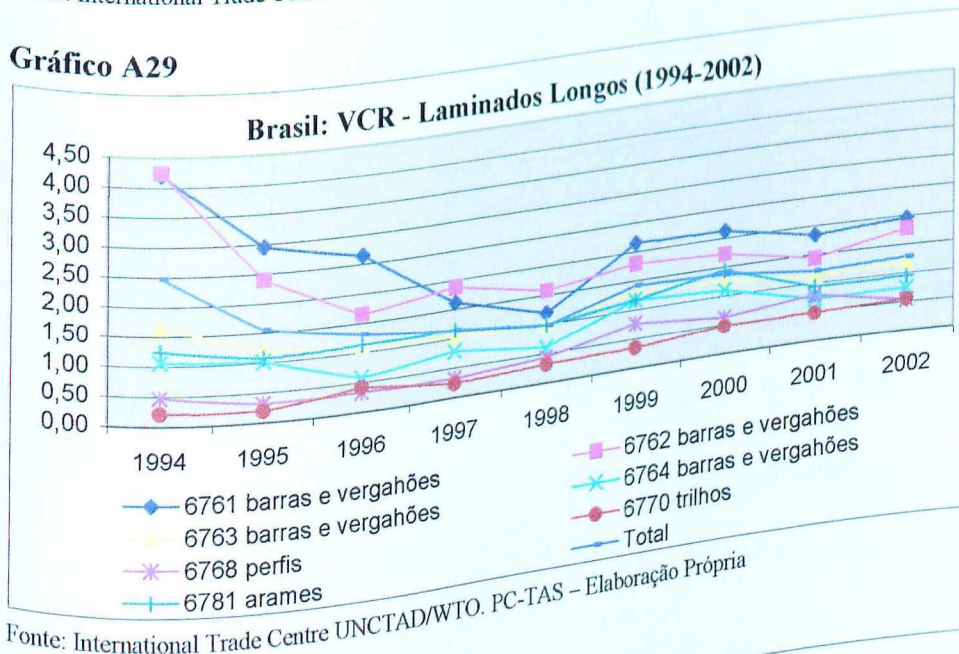


Gráfico A30

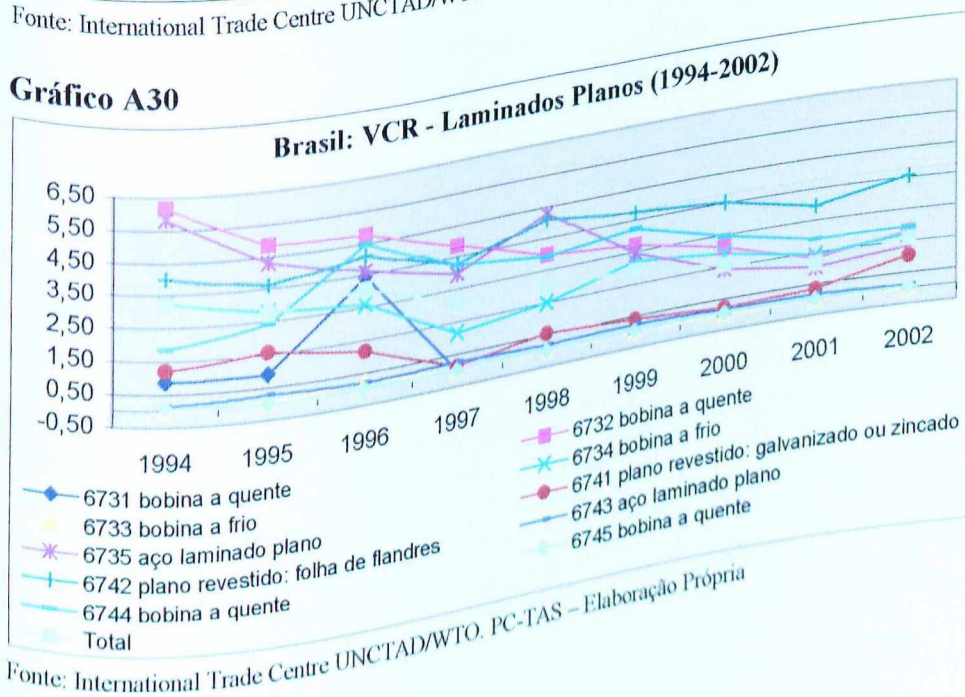
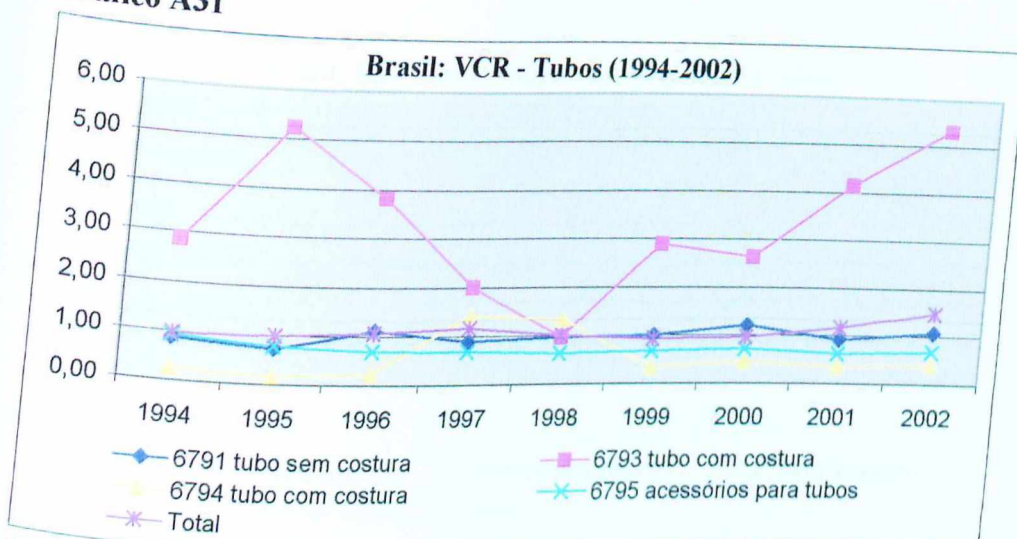
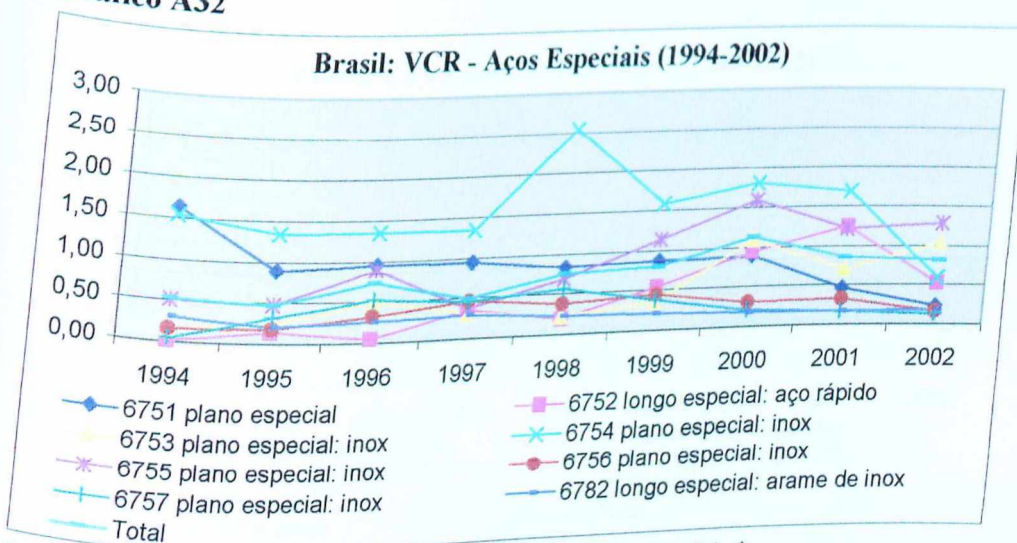


Gráfico A31



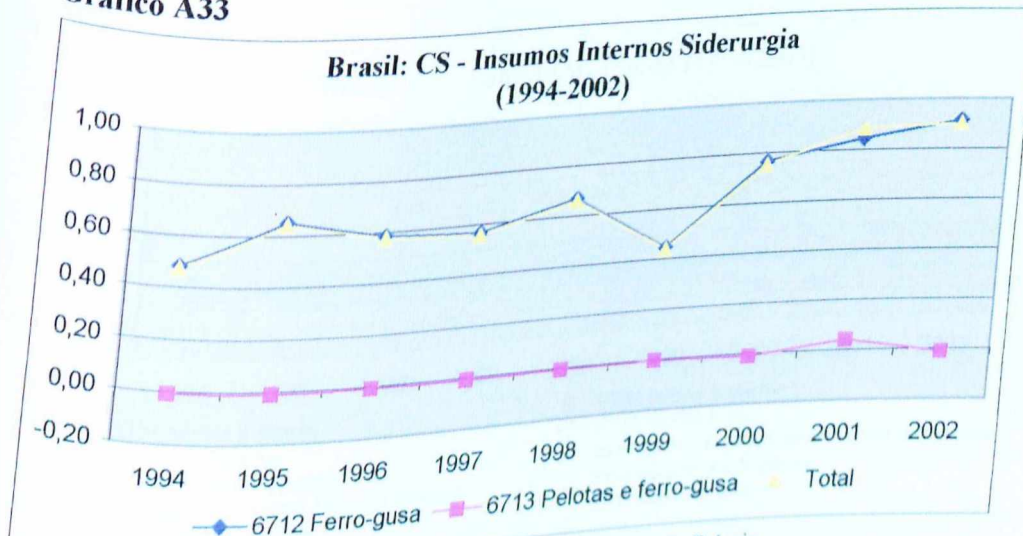
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A32



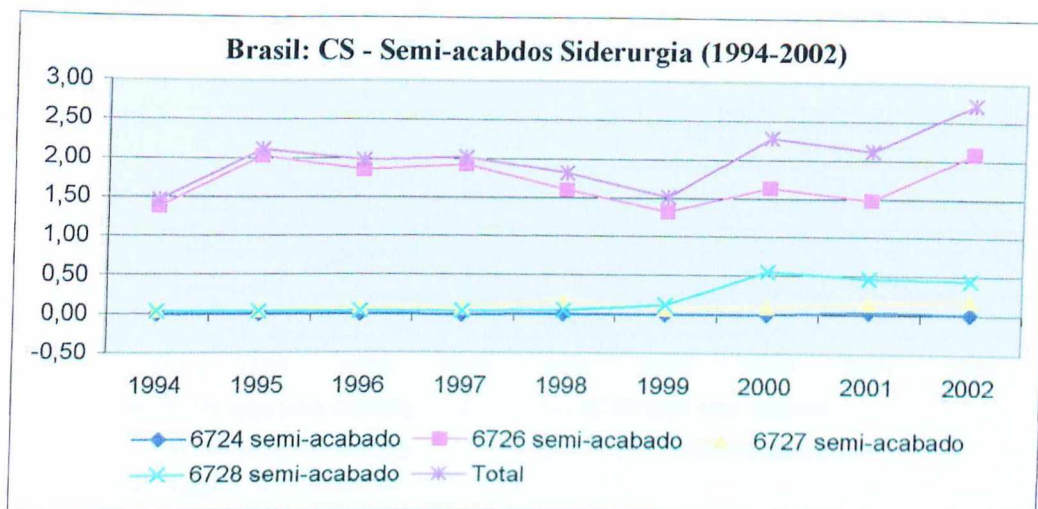
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A33



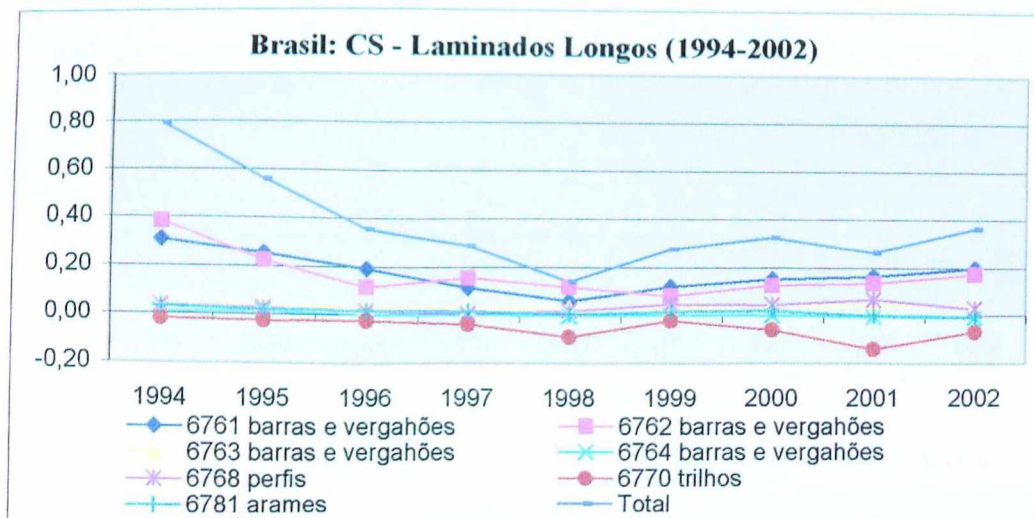
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS - Elaboração Própria

Gráfico A34



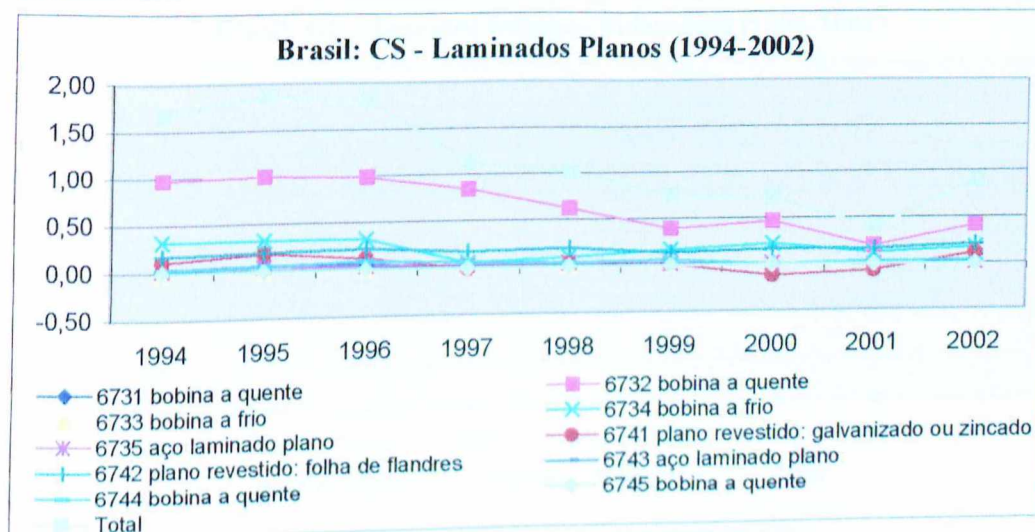
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A35



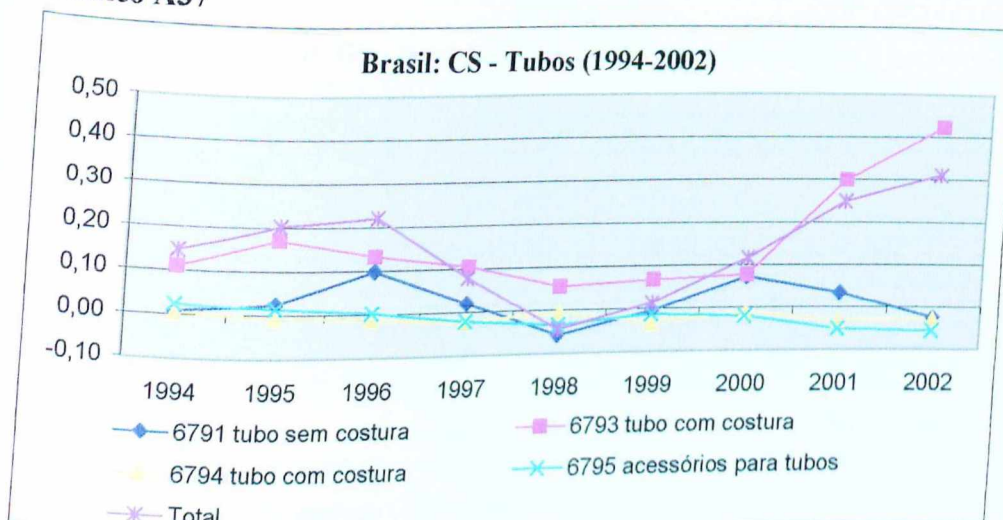
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A36



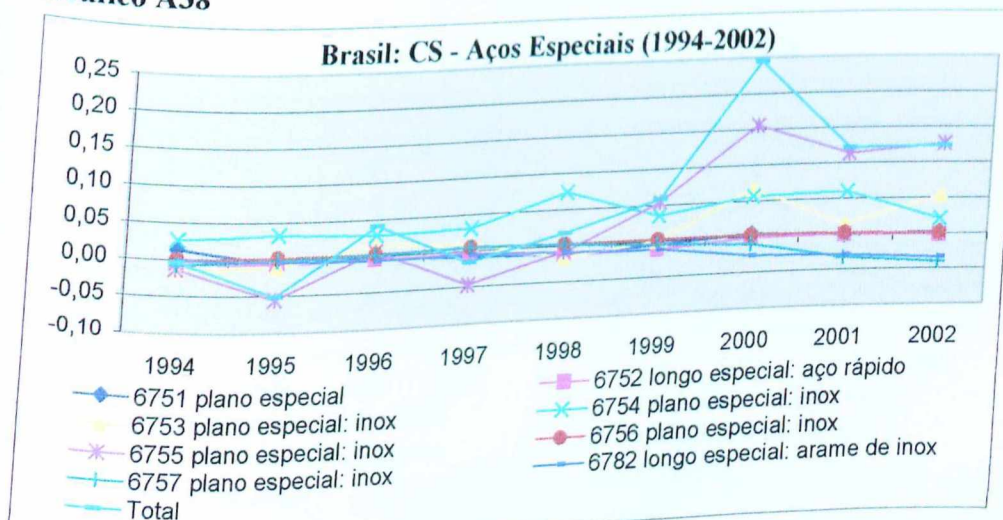
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A37



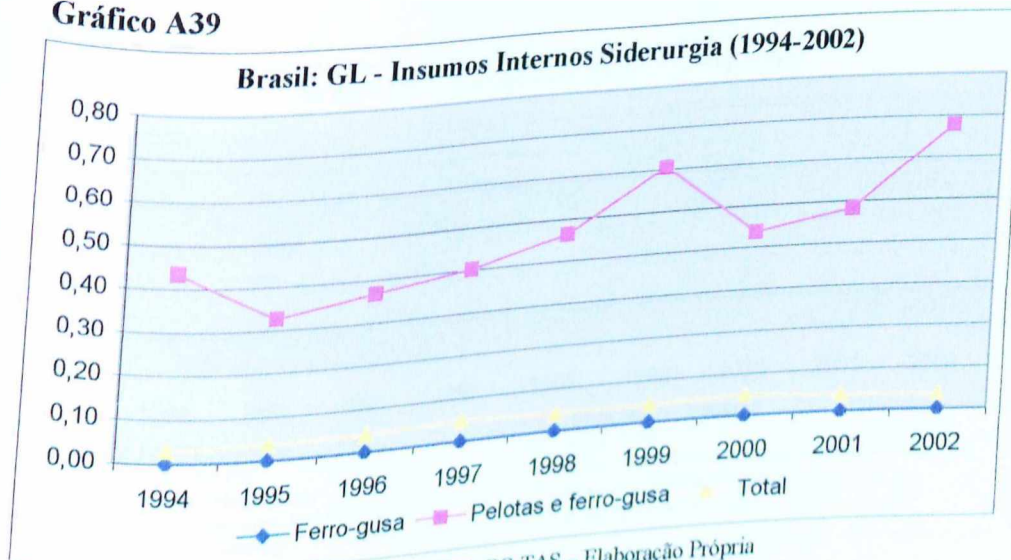
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A38



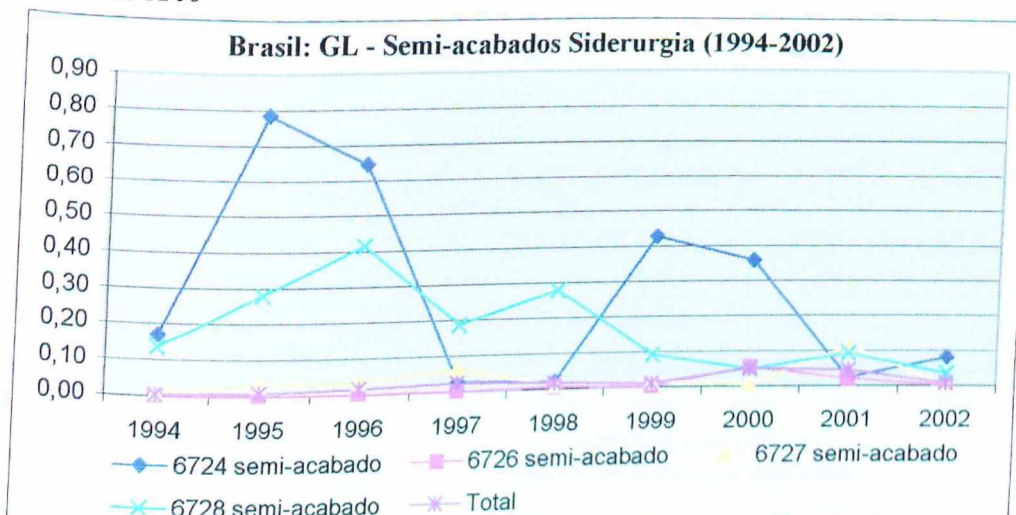
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A39



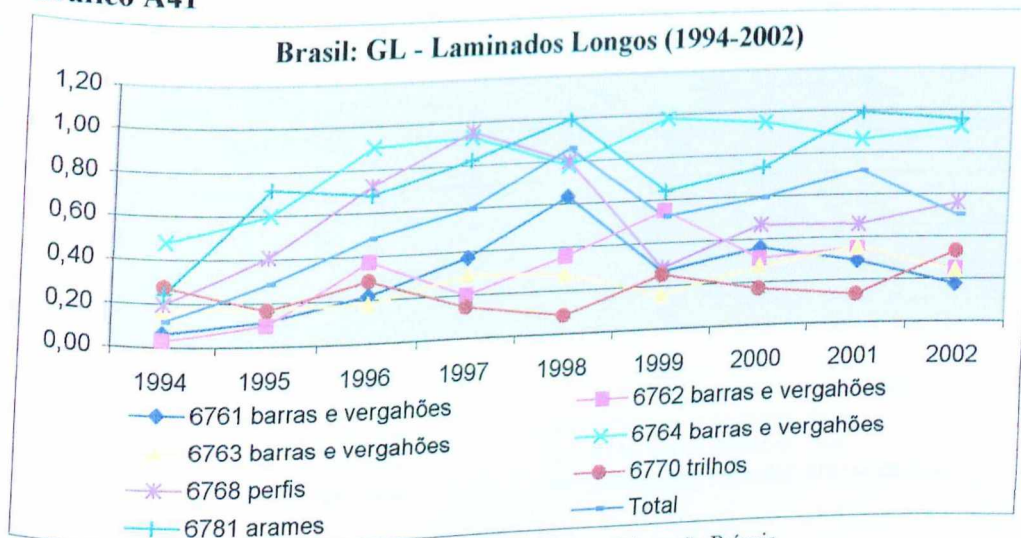
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A40



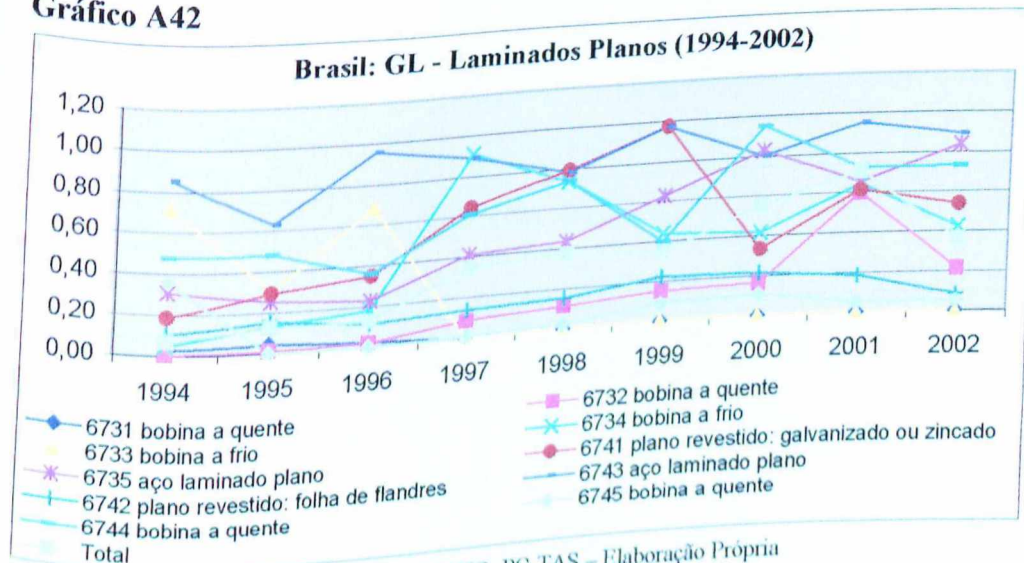
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A41



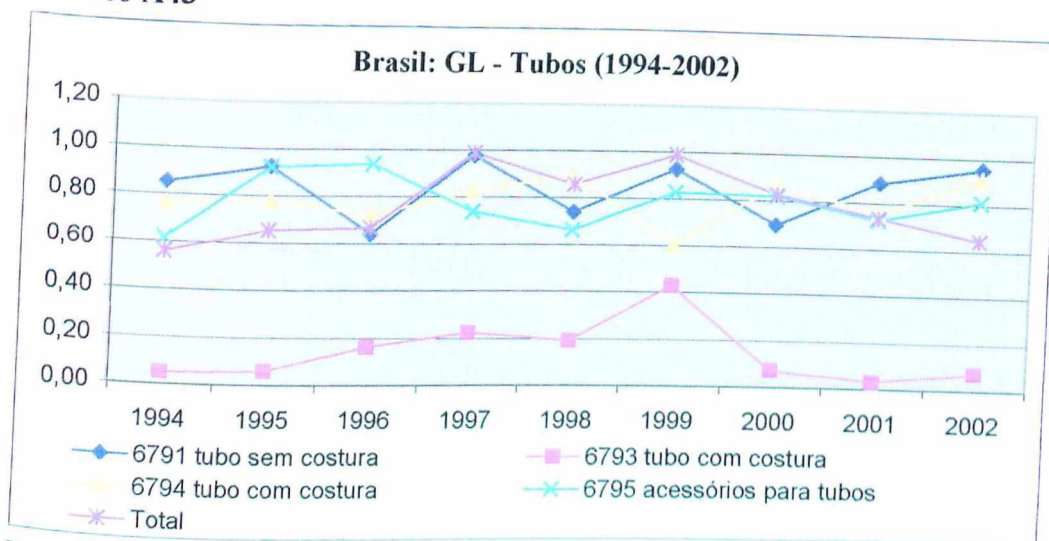
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A42



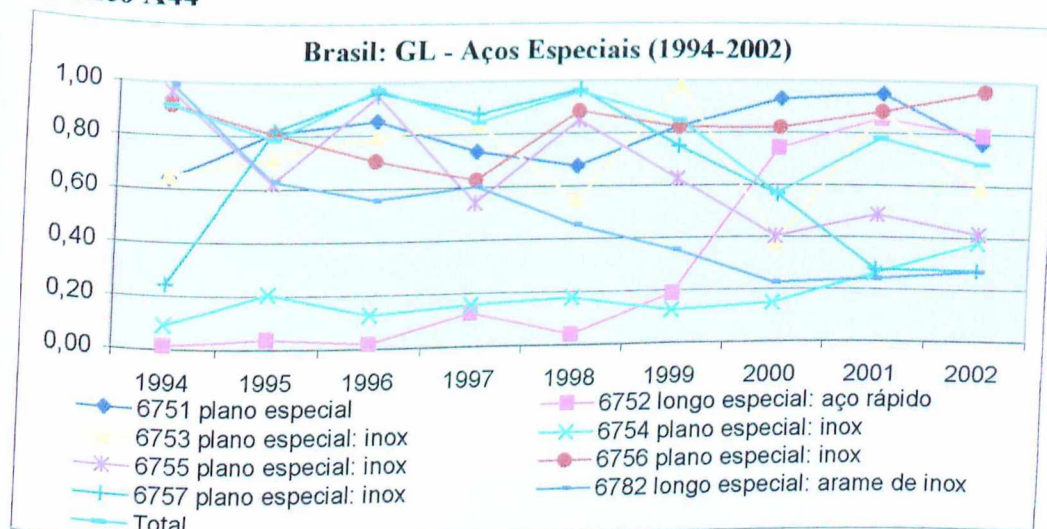
Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A43



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Gráfico A44



Fonte: International Trade Centre UNCTAD/WTO. PC-TAS – Elaboração Própria

Universidade Federal de Uberlândia
Instituto de Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia
Curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico
Av. João Naves de Ávila, 2160 - Bloco J - Sala J 61
Campus Santa Mônica
CEP: 38400-902 - Uberlândia-MG
e-mail: ppge@ufu.br