

# **Comércio bilateral Brasil- -Estados Unidos: uma qualificação das pautas de exportação e importação**

*Carlos Américo Leite Moreira*

*Doutor e Professor do Departamento de Teoria  
Econômica da Universidade Federal do Ceará.*

*Maria Cristina Pereira de Melo*

*Doutora e Professora do Departamento de Teoria  
Econômica da Universidade Federal do Ceará.*

## **Resumo**

*Neste artigo, propõe-se o exame das especificidades das trocas comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos com base nas análises recentes da teoria do comércio internacional. Os estudos mostram que as relações comerciais entre países menos avançados tecnologicamente e países inseridos em uma economia baseada no conhecimento não se restringem à caracterização das trocas em termos de comércio intersetorial (especialização por países) e comércio intra-setorial. Torna-se fundamental fazer a distinção entre diferenciação vertical (pela qualidade) e diferenciação horizontal (pela variedade) entre produtos pertencentes a um mesmo setor e objeto de um comércio cruzado. O fluxo de comércio bilateral entre o Brasil e os Estados Unidos favorece, predominantemente, o comércio intersetorial, mas também o comércio intra-setorial fundamentado na diferenciação vertical.*

## **Palavras-chave**

**Comércio internacional; comércio intersetorial; comércio intra-setorial.**

## **Abstract**

*The article proposes to examine the specificities of the commercial exchanges between Brazil and the United States on the basis of the recent analyses of theory of international trade. The studies show that commercial relations between*

*less technologically advanced countries and those inserted on a knowledge-based economy, do not restrict to characterize those exchanges in terms of intersectorial trade (specialization by countries) and intrasectorial trade. It is essencial to distinguish between vertical differentiation (on quality basis) and horizontal differentiation (on variety basis) among products that belong to the same sector which are objects of a cross trade. The bilateral flow of trade between Brazil and the United States predominantly favours intersectorial trade, as well as intrasectorial trade based on vertical differentiation.*

**Os originais deste artigo foram recebidos  
por esta Editoria em 30.09.2003.**

## **1 - Introdução**

Um dos instrumentos dinamizadores do fenômeno da globalização tem sido a queda generalizada das barreiras alfandegárias combinada à especialização econômica, à multiplicidade de acordos bilaterais e à criação de áreas de livre troca, das quais interessa o caso particular da formação da Área Livre de Comércio das Américas (ALCA). Esses mecanismos contribuíram consideravelmente, ao lado dos deslocamentos industriais, para que ocorresse um certo dinamismo no fluxo do comércio mundial. Em 1994, por exemplo, o volume das exportações mundiais cresceu 10%, o melhor resultado desde 1976, enquanto a produção mundial cresceu 4%.

O crescimento do comércio intra-setorial é outro aspecto relevante no atual contexto mundial. Esse fluxo tende a ser mais significativo entre países com nível de desenvolvimento compatível; os países industrializados efetuam, essencialmente, trocas intra-setores e intrafirmas, ao passo que os fluxos entre esses países e os em desenvolvimento são, preferencialmente, intersetores, denotando a disparidade entre eles.

Não obstante esse crescimento, o comércio mundial está concentrado nos países que compõem a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os quais respondem por cerca de 70% das compras mundiais de manufaturados. Dessa forma, o crescimento do comércio mundial vem sendo acompanhado de uma intensificação do comércio intra-regional, integrando, sobretudo, os países da OCDE e alguns Novos Países Industriais (NPI).

O livre-comércio mundial, resultado da Rodada Uruguai, teve e tem conseqüências em termos de desempenho das empresas e da balança comercial dos países. A liberalização do comércio externo, no caso do Brasil, trouxe conseqüências virtuosas do ponto de vista da contestação dos preços e da

qualidade dos *tradeables* produzidos internamente e forçou uma reestruturação do aparelho produtivo industrial. A abertura comercial ofereceu a oportunidade de suprimento no mercado externo de insumos industriais a baixo custo e com melhor qualidade, proporcionando atualização tecnológica — fonte importante de competitividade — aos produtores domésticos.

De fato, as importações brasileiras, que declinaram na década de 80, deram um expressivo salto na primeira metade da década de 90, crescendo num ritmo mais acelerado que as exportações nesse período. Como consequência, a participação do saldo da balança comercial no total do comércio mundial do País decresceu sistematicamente na década de 90, passando a ser negativa a partir de 1995 (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC)).

Neste artigo, propõe-se o exame das especificidades das trocas comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos com base nas análises recentes da teoria do comércio internacional. Os estudos mostram que as relações comerciais entre países menos avançados tecnologicamente e países inseridos em uma economia baseada no conhecimento não se restringem à caracterização das trocas em termos de comércio intersetorial (especialização por países) e comércio intra-setorial. Torna-se fundamental fazer a distinção entre diferenciação vertical (pela qualidade) e diferenciação horizontal (pela variedade) entre produtos pertencentes a um mesmo setor e objeto de um comércio cruzado. As trocas comerciais de produtos diferenciados pela qualidade revelam uma especialização no interior da indústria em detrimento de uma especialização por indústria. Essa configuração pode estar revelando uma nova divisão qualitativa do trabalho entre países especializados em produtos de alta qualidade e países especializados nos de baixa qualidade.

## **2 - Quadro de análise para interpretação dos fluxos de comércio exterior: breves considerações**

A existência de processos simultâneos de importação e exportação no interior da mesma indústria (definido como comércio intra-setorial), entre países com níveis similares de desenvolvimento, constitui-se em uma das principais contribuições empíricas que surgiram nos anos 60 relacionadas com a teoria do comércio internacional. Essas evidências deram suporte, em um primeiro momento, ao questionamento das teorias tradicionais baseadas no conceito de vantagens comparativas.

A tese das vantagens comparativas ricardianas sustenta que o comércio internacional produz um crescimento na produção mundial, dado que permite a

cada país se especializar na produção do bem no qual apresenta vantagens comparativas. O padrão de comércio seria totalmente determinado pela oferta, resultando o comércio internacional das diferenças internacionais na produtividade do trabalho. Em termos gerais, um país tem vantagens comparativas na fabricação de um determinado produto se o custo de oportunidade da produção do bem em relação a outros bens é mais baixo que em outros países. Para se beneficiar do comércio, os países precisam importar produtos relativamente mais baratos do que se fossem produzidos internamente e exportar produtos relativamente mais caros do que se fossem vendidos internamente. O conceito fundamental desse modelo é o das vantagens comparativas, e estas, na perspectiva ricardiana, são capazes de determinar a estrutura produtiva do país. Sem dúvida alguma, a proposição de que as vantagens comparativas são a causa dos ganhos do comércio é muito forte e permeia as discussões ainda nos dias atuais.

A teoria neoclássica do comércio internacional teve seus princípios básicos formulados no Modelo Heckscher-Ohlin. Nesse modelo, as diferenças de dotação fatorial são consideradas a base das vantagens comparativas. O Modelo parte da hipótese de que os países não possuem as mesmas dotações relativas de fatores, e, conseqüentemente, os custos relativos de produção são diferentes. Diversamente do modelo de Ricardo, dois fatores de produção são considerados: capital e trabalho. Dado que a remuneração do fator tem uma relação direta com sua escassez, o Modelo conclui que um determinado país tem vantagens comparativas nos produtos que utilizam intensivamente o fator no qual se verifica uma abundância fatorial relativa ao seu parceiro comercial.

A abordagem neofatorial segue a mesma lógica do Modelo Heckscher-Ohlin. No entanto, essa abordagem admite, de maneira mais forte, a existência de fatores de produção ligados, essencialmente, ao capital humano qualificado presente em quantidades diferentes segundo os países. Isso permite considerar que a educação é um dos fatores primordiais na industrialização dos países e na evolução de suas vantagens comparativas. Nesse modelo, o país relativamente abundante em capital exportará bens intensivos em trabalho qualificado, enquanto o país relativamente escasso em capital exportará bens intensivos em trabalho não qualificado (Findlay; Kierkowski, 1983).

A análise do Modelo Heckscher-Ohlin, assim como os modelos ligados à abordagem neofatorial, mostra que o comércio internacional levaria, necessariamente, à equalização dos preços dos fatores, como mão-de-obra e capital, entre os países. Para chegar a essa conclusão, parte da suposição de que todos os países podem produzir todos os bens, dado que conhecem todas as tecnologias utilizadas para fabricar esses bens. Uma forma de abandonar essa hipótese é considerar que as funções de produção diferem. Com isso, a

equalização dos preços dos fatores não é verificada em função das diferenças internacionais de tecnologia.

Contrariamente a essa hipótese de homogeneização do conhecimento tecnológico, a abordagem neotecnológica procura introduzir as evoluções tecnológicas e a aparição de novos bens nos determinantes das trocas comerciais. A versão modificada do Modelo Heckscher-Ohlin elaborada por Jones (1970) mostra que as diferenças tecnológicas entre países determinam suas vantagens comparativas e não a equalização dos preços dos fatores. Berglas e Jones (1977) incorporam em seus modelos um mecanismo de *learning-by-doing*, caracterizado pelo aprendizado local, sobre as técnicas efetivamente utilizadas.

Um dos primeiros questionamentos da abordagem tradicional do comércio internacional veio da teoria do hiato tecnológico de inspiração schumpeteriana. O modelo de hiato tecnológico de Posner (1961) parte do princípio de que o comércio entre países é influenciado por transformações tecnológicas em algumas indústrias, mesmo entre países que utilizam os fatores de produção na mesma proporção. Existiria um *gap* entre o período em que houve uma inovação em uma determinada firma, em um determinado país, e o período em que essa inovação pode ser imitada em outros países. Durante esse *gap*, o país de origem da firma inovadora beneficia-se de uma renda fruto das exportações de produtos e processos até que outras firmas entrem no mercado com um produto semelhante.

O avanço tecnológico de uma firma confere uma nova vantagem comparativa ao país de origem da firma inovadora. Essas inovações ocorreriam em função de pressões de demanda por inovações em produtos demandados conjuntamente com o produto inovado. Uma outra razão estaria relacionada às disparidades em termos de gastos com pesquisas geradoras de inovação. Finalmente, existiria uma vinculação entre a inovação ocorrida em um determinado momento e a inovação ocorrida no momento seguinte. Nesse modelo, o determinante do comércio internacional reside no diferencial tecnológico entre os países, na medida em que o país da firma inovadora exporta bens intensivos em novas tecnologias e os outros países, bens banalizados. Se a indústria no estrangeiro se torna um imitador eficaz e dispõe de fatores de produção a custos menores, a vantagem comparativa tradicional baseada na dotação de fatores pode desempenhar papel decisivo novamente.

O modelo desenvolvido por Krugman (1979) procura, igualmente, confirmar a hipótese de que o determinante do comércio internacional está relacionado com o hiato tecnológico entre os países. Krugman considera dois países: o país do Norte e o país do Sul. O país do Norte é inovador, diferentemente do país do Sul. A inovação aparece através de novos produtos fabricados imediatamente no Norte e somente após algum período no Sul. O autor mostra como as inovações

emergem permanentemente no Norte, com o objetivo de manter o nível de renda desse país, e como essas indústrias desaparecem cedo ou tarde em função da competição dos baixos salários do país do Sul. Os altos salários do país do Norte refletem a renda de monopólio em função da introdução de novas tecnologias. Para Krugman, o monopólio tecnológico do Norte é continuamente eliminado pela difusão de tecnologia e somente pode ser mantido através de inovações crescentes nos novos produtos. Do ponto de vista do comércio, o país inovador exportará bens diferenciados tecnologicamente, enquanto o país subdesenvolvido exportará produtos padronizados.

Os argumentos de Posner foram também utilizados por Vernon (1966) no seu modelo de ciclo de vida do produto. Vernon procura mostrar que os “níveis” de vantagens comparativas podem mudar em função, basicamente, de três fatores. O primeiro estaria relacionado ao fato de as demandas nacional e internacional dos produtos não serem estáticas no tempo. Além disso, os produtos têm um ciclo de vida, e a estratégia de lucros das empresas multinacionais leva a que sua produção se translade para outros países.

Relacionando tecnologia, ciclo de vida do produto e comércio internacional, o modelo de Vernon defende o argumento do monopólio tecnológico ligado à inovação e enfatiza a evolução da natureza do produto ao longo de seu ciclo de vida e as evoluções do comércio internacional. Nesse sentido, o produto no seu ciclo de vida conhece quatro períodos, e cada um corresponde a uma fase do comércio internacional. A primeira fase do ciclo (nascimento) não produz comércio internacional, dado que o produto é fabricado e consumido unicamente no país de origem da inovação.

Na segunda fase do ciclo (maturação), dado que a demanda pelo produto é cada vez maior, são implementados métodos de produção em grande escala. A estabilização tecnológica do produto induz o produtor a ampliar o seu mercado nos países desenvolvidos, onde os consumidores de alta renda começam a ter condições de adquirir esses produtos. A exploração desses mercados pela firma inovadora é conseqüência do processo de imitação que eleva o número de concorrentes no mercado interno de origem da firma. De fato, a tecnologia utilizada já pode ser copiada por outras firmas nacionais. Como decorrência, verifica-se o surgimento de exportações do país inovador em direção aos seus parceiros desenvolvidos, o que torna a balança comercial do país inovador *superavitária*, enquanto a dos países desenvolvidos passa a ser fortemente *deficitária*.

Na terceira fase do ciclo (padronização), observa-se uma inversão do fluxo comercial, dado que o país inovador se torna importador, e os países desenvolvidos imitadores passam a ser exportadores. Com a banalização do produto, a firma inovadora abandona sua produção para se concentrar na fabricação de novos produtos. Nesse processo, a demanda local pelo produto banalizado vai se

saturando, sendo atendida, principalmente, pelas importações, ao passo que surge uma nova demanda por produtos da nova geração. Com relação ao produto padronizado, o mercado tornar-se-á competitivo, e a competição será baseada, essencialmente, no preço ao invés de na qualidade do produto. Conseqüentemente, a fabricação desses produtos estará concentrada, principalmente, nos países periféricos.

Trabalho realizado por Pavitt, Dosi e Soete (1990), na linha evolucionista, procura mostrar a importância da construção de capacidades tecnológicas para dinamizar o comércio dos países. Partindo de uma série de indicadores (P&D, patentes), os autores mostram que as atividades relacionadas com a inovação se concentram, essencialmente, nos países desenvolvidos. Essas atividades são muito mais responsáveis pelo bom desempenho das exportações do que por alterações nos custos relativos de trabalho. São essas capacidades inovadoras e imitativas específicas a um setor e a um país que explicam os padrões de convergência ou divergência em termos de desempenho do comércio internacional.

A constatação de comércio intra-setorial entre economias de níveis de desenvolvimento similares limitou consideravelmente, nos anos 60, o alcance das teorias tradicionais baseadas na tese das vantagens comparativas. O comércio intra-setorial não reflete, absolutamente, as vantagens comparativas. Sua importância depende de quão similares os países são. O comércio intra-industrial prevalecerá entre dois países, se estes forem similares na razão capital-trabalho. Caso contrário, o comércio baseado nas vantagens comparativas (inter-setorial) tende a dominar.

Algumas interpretações teóricas forneceram elementos para explicar o desenvolvimento do comércio intra-setorial. A teoria da demanda representativa de Linder (1961) contribui, significativamente, nesse sentido ao incorporar hipóteses considerando, particularmente, fenômenos ligados à demanda e não mais a oferta. Linder verifica a importância das trocas de produtos similares entre países de desenvolvimento comparável para questionar a teoria de Heckscher-Ohlin e tentar elaborar uma nova teoria baseada em alguns princípios básicos. O primeiro mostra que as condições de oferta não são independentes das condições de demanda, ou seja, a eficiência da produção está estritamente relacionada à dimensão da demanda. Além disso, o autor argumenta que as condições da produção doméstica são influenciadas, principalmente, pela demanda interna. A demanda doméstica representativa é o suporte da produção e a condição necessária para que um bem seja exportado. Finalmente, o mercado externo nada mais seria do que o prolongamento do mercado nacional, e o comércio internacional, a extensão das trocas regionais.

Com base nesses princípios, o autor conclui que, para países com níveis de desenvolvimento semelhantes, as pautas de exportação e de importação tendem a ser idênticas. Os produtos transacionados entre países com níveis comparáveis de desenvolvimento são similares ou próximos. Essa proximidade em termos de desenvolvimento acaba por estimular uma demanda dos consumidores por produtos diferenciados pela variedade. O grande problema da análise de Linder foi se limitar à análise da intensidade do comércio cruzado entre países economicamente próximos sem explicar a natureza desses bens transacionados, assim como suas características intrínsecas. Entretanto sua teoria influenciou, substancialmente, novas interpretações do comércio internacional que procuraram questionar as teorias tradicionais incorporando uma estrutura de mercado de concorrência imperfeita e integrando vários conceitos da economia industrial. Duas grandes correntes destacam-se a partir daí.

A primeira estuda a concorrência oligopolista e as trocas de produtos idênticos. Nessa abordagem, o comércio intra-setorial é visto como o resultado de trocas de bens estritamente idênticos. O modelo desenvolvido por Brander e Krugman (1983), considerando um bem e dois países, vai exatamente nesse sentido. A idéia subjacente a esse modelo é que o comércio aumenta o tamanho do mercado. Numa economia fechada, a produção é efetuada em cada país por um monopolista. A escala de produção seria limitada pela dimensão do mercado. Essa limitação deixaria de existir numa economia aberta, dado que os países passariam a comercializar entre si, formando, assim, um mercado mundial integrado que seria maior do que qualquer mercado individual.

Os autores elaboram um modelo com duas firmas, cada uma pertencendo a um dos dois países e fabricando o mesmo bem. Com a abertura comercial, os dois mercados em autarquia unificar-se-iam, permitindo que cada firma passasse a deter uma parte do mercado do país estrangeiro. Haveria um modelo de duopólio onde cada firma deteria uma parte do mercado do país estrangeiro. O equilíbrio ocorreria quando cada firma detivesse a metade do mercado do país parceiro. Nessas condições, o comércio seria perfeitamente cruzado e intra-setorial.

A segunda corrente analisa a concorrência monopolista e o comércio internacional de produtos diferenciados (Laussudrie-Duchêne, 1971; Helpman, 1981). Nessa abordagem, o comércio intra-setorial aparece como um comércio de bens similares, mas não idênticos. As diferenciações com relação aos produtos comparáveis vão permitir aos consumidores adquirirem o máximo possível de variedades de bens. No que se refere aos consumidores, a abertura comercial será motivada pela possibilidade de aumentar o número de variedades de um mesmo bem.

Segundo os autores, a abertura da economia permitiria ao país especializar-se na produção de uma variedade menor de bens do que faria na



ausência de comércio. Mesmo não produzindo todos os bens, cada país aumentaria a quantidade de bens disponíveis para seus consumidores. Observa-se, através dessa abordagem, que o comércio engendra resultados positivos mútuos mesmo nos casos em que os países não diferem em termos de tecnologia.

Posteriormente a essas abordagens que analisam a simultaneidade das importações e das exportações no interior de uma mesma indústria, uma síntese dos determinantes dos comércios inter e intra-setorial foi realizada. Essa síntese é baseada na idéia segundo a qual a concorrência monopolística e as economias de escala estão associadas ao comércio intra-setorial de produtos similares, enquanto o princípio das vantagens comparativas continua a ter poder explicativo para o comércio intersetorial entre economias diferentes em termos de proporção fatorial ou nível tecnológico (Helpman; Krugman, 1985). Os produtos diferenciados horizontalmente são disponíveis para os consumidores em diferentes variedades, e o comércio internacional, ao ampliar o mercado, fornece uma maior variedade de produtos, além de realizar economias de escala. Nesse contexto, a tendência é, justamente, que o comércio intra-setorial diminua com a distância econômica e que o comércio intersetorial aumente proporcionalmente ao crescimento da distância.

Os modelos que analisam as trocas intra-setoriais impõem condições de simetria com relação à tecnologia e aos padrões de preferências dos consumidores. Ou seja, supõem que a tecnologia relacionada à produção de uma variedade de produto seja idêntica à de qualquer outra variedade. Supõem, também, uma simetria nos padrões de preferências: a curva de demanda para o produtor de uma variedade seria idêntica àquela do produtor de qualquer outra variedade. Como decorrência, qualquer novo entrante potencial apenas produziria uma variedade diferente daquelas que já estão no mercado.

Entretanto os produtos não são unicamente diferenciados por características secundárias, dado que as suas qualidades, assim como seus preços, podem mudar. Essa diferenciação vertical dos produtos, ligada a fatores tais como as despesas de pesquisa e desenvolvimento ou a qualificação da mão-de-obra, foi incorporada somente recentemente na análise de economia internacional (Fontagné; Freudenberg; Péridy, 1998; Fontagné; Freudenberg, 1999). Nesse novo contexto, as diferenças entre os países não beneficiam unicamente o comércio intersetorial, mas também o comércio intra-setorial em diferenciação vertical; este último relacionado, sobretudo, à especialização dos países em produtos que diferem em termos de conteúdo tecnológico, mas que pertencem à mesma indústria. Como decorrência, haveria uma divisão qualitativa do trabalho entre países posicionados na produção de alta qualidade e países posicionados na de baixa qualidade, definindo uma nova relação entre centro e periferia.

Portanto, no interior de uma determinada indústria, o comércio intra-setorial pode apresentar uma dupla configuração. A primeira seria o comércio intra-setorial de produtos idênticos, ou seja, o país exporta e importa bens que apresentam as mesmas características. Essa forma de comércio é denominada comércio cruzado intra-setorial fundamentado na diferenciação horizontal (de variedade). A segunda estaria relacionada com o comércio intra-setorial de produtos diferenciados em termos de conteúdo tecnológico, denominado comércio cruzado fundamentado na diferenciação vertical (de qualidade). Finalmente, uma terceira forma seria o comércio intra-setorial em diferenciação vertical, caracterizado pelo comércio cruzado entre componentes e produtos finais que não se encontram no mesmo estágio de fabricação. Seria o caso, por exemplo, de um país que exporta automóvel e importa os componentes para a sua fabricação. Esse tipo de comércio pode estar relacionado com um processo de decomposição internacional do processo de produção.

A distinção entre o comércio intra-setorial com diferenciação de variedade e aquele com diferenciação de qualidade é efetuada a partir do cálculo dos valores das exportações e das importações. Considerando que esses valores são próximos (diferença inferior a 15%), as diferenças em termos de qualidade são consideradas baixas, e o fluxo estudado corresponde à diferenciação de variedade. Caso contrário, a diferenciação é considerada de qualidade, dado que o produto comparado é exportado e importado a preços significativamente diversos. As trocas de variedade e de qualidade podem ter determinantes diferentes, ou seja, no comércio de variedade, a origem do produto assim como a estrutura de *marketing* podem influenciar decisivamente na demanda de produtos estrangeiros, mesmo existindo similar nacional. A concorrência oligopolista entre grandes empresas disputando fatias do mesmo mercado constitui-se, igualmente, em determinante importante. Para o comércio de qualidade, os aspectos tecnológicos e de conhecimento são decisivos na escolha do produto.

Assim, a existência de países menos avançados tecnologicamente e de países inseridos em uma economia baseada no conhecimento é suscetível de dar conta da fabricação de produtos pertencendo a qualidades diferentes. Nessas condições, esse tipo de comércio pode indicar uma divisão qualitativa de trabalho. Dessa forma,

“(...) a alta qualidade implica mais despesas em P&D, uma melhor qualificação da mão-de-obra, uma organização específica dos procedimentos internos das firmas, custos fixos de publicidade, etc. Ela se traduz, pois, em custos de produção e preços muito elevados. A especialização de uma país em tal ou tal qualidade de produto tem conseqüências em termos de distribuição de renda, de *catching up*

econômico ou de custos de produção” (Fontagné; Freudenberg, 1999, p. 43).

São as interfaces entre os diversos elementos a serem considerados na análise do comércio entre países que respaldam a proposição de privilegiar os enfoques setoriais nas análises de comércio internacional.

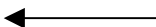
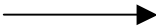
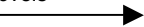


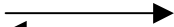
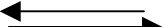

Segundo Fontagné e Freudenberg (2001), os diversos conceitos discutidos anteriormente podem ser resumidos como segue:

- a) a tradicional divisão do trabalho corresponde à teoria clássica do comércio conduzindo aos fluxos intersetor. A apreensão do comércio tanto pode ser no nível da indústria quanto no nível do produto — **comércio em sentido único**;
- b) no segundo caso, o comércio localiza-se na mesma indústria, mas em diferentes produtos, o que dá margem para diferentes interpretações. Analisando-se o comércio no nível da indústria, a primeira interpretação demonstraria cobertura de comércio, caracterizando, assim, o comércio intra-setorial. Entretanto, apreendendo-se o fluxo de comércio no nível do produto, ficaria evidenciada transação em sentido único de bens intermediários e bens finais na mesma indústria. Ocorreriam, portanto, importações e exportações na mesma indústria, mas em estágios de produção diferentes, o que não seria considerado comércio intra-setorial, mas uma divisão internacional do processo produtivo;
- c) o comércio intra-setorial precisa ser assim apreendido no nível do produto. Somente exportações e importações de produtos com as mesmas características técnicas podem ser consideradas como **comércio em sentido duplo**. Nesse caso, tanto faz serem tomados para análise bens finais ou bens intermediários;
- d) finalmente, a análise de valores unitários como *proxy* de diferenças de qualidade permite uma definição prática de dois conceitos importantes do ponto de vista teórico — comércio em sentido duplo de produtos similares, produtos diferenciados horizontalmente (correspondendo a uma troca de variedades), e comércio em sentido duplo de produtos diferenciados verticalmente (correspondendo a uma troca de qualidade).

O Quadro 1 apresenta de forma esquemática diferentes interpretações correspondentes aos fluxos de comércio que servem de quadro de análise para a realidade observada na próxima seção.

Quadro 1

Fluxos de comércio internacional, nível de análise e interpretação — 2001

COMÉRCIO INTERNACIONAL	NÍVEL DE ANÁLISE		INTERPRETAÇÃO
	Indústria	Produto	
<b>Indústria têxtil</b> <b>M</b> (1) de camisas  <b>Indústria automobilística</b> <b>X</b> (2) de automóveis 	Comércio intersetorial	Comércio em sentido único  Comércio em sentido único	Tradicional divisão internacional do trabalho
<b>Indústria automobilística</b> Produtos finais <b>X</b> de automóveis  Produtos intermediários <b>M</b> de motores 	Comércio intra-setorial	Comércio em sentido único  Comércio em sentido único	Divisão internacional do processo produtivo
<b>Indústria automobilística</b> Produtos finais <b>X</b> e <b>M</b> de automóveis  Produtos intermediários <b>X</b> e <b>M</b> de motores 	Comércio intra-setorial	Comércio em sentido duplo  Comércio em sentido duplo	Comércio em sentido duplo de bens finais  Comércio em sentido duplo de bens intermediários
<b>Indústria automobilística</b> Valor unitário entre <b>X</b> e <b>M</b> ≤ 15% <b>X</b> e <b>M</b> de automóveis 	Comércio intra-setorial	Comércio em sentido duplo	Comércio em sentido duplo de bens finais similares
Valor unitário entre <b>X</b> e <b>M</b> > 15% <b>X</b> e <b>M</b> de motores 		Comércio em sentido duplo	Comércio em sentido duplo de bens intermediários diferenciados verticalmente

FONTE: FONTAGNÉ L.; FREUDENBERG M. Intra-industry trade methodology issues reconsidered. **Document de Travail CEPII**, Paris: [s. n.], n. 97, 2001.

(1) Importações. (2) Exportações.

### 3 - Alguns aspectos metodológicos referentes ao tratamento dos dados

Com o intuito de analisar as especificidades das trocas comerciais efetuadas entre Brasil e Estados Unidos, trabalhou-se com o banco de dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. Utiliza-se, dessa forma, a classificação segundo a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), no nível de desagregação de capítulo (dois dígitos) para a análise dos fluxos intersetoriais e no nível de desagregação de produto (oito dígitos) para a análise intra-setorial, observando-se os registros de exportação e importação de destino/origem para o ano 2001.

Para a caracterização do comércio intersetorial, tomou-se por base a avaliação do conteúdo tecnológico embutido no referido conjunto de capítulos. Essa avaliação reflete o esforço de inovação e desenvolvimento tecnológico desenvolvido pelos dois países. Assim, os 99 capítulos de produtos exportados e importados foram decompostos em alta média alta, média baixa e baixa intensidade tecnológica. A taxionomia utilizada é aquela elaborada pela OCDE (1997), que estabelece relação entre gastos em pesquisa e desenvolvimento e valores das produções dos diversos setores industriais. Procura-se compatibilizar a classificação NCM (capítulos) com os setores propostos pela referida taxionomia. A essa classificação associa-se aquela referente à intensidade de fatores, ou seja, intensivo em capital, em mão-de-obra, em recursos naturais e em tecnologia, utilizada por Moreira e Correa (1996).

Dois indicadores complementares (aplicados ao comércio bilateral com os EUA) fornecem uma caracterização aprofundada dessas trocas. São eles: o grau de concentração das trocas do país e o nível do comércio intra-setorial. O indicador de concentração (*IC*) está apresentado a seguir:

$$IC = 100 \cdot \sqrt{\sum_i \left( \frac{X_i}{X} \right)^2}$$

onde *X* representa as exportações totais do país, e *X<sub>p</sub>* as exportações do produto *i*. O mesmo indicador pode ser obtido para as importações. O valor do coeficiente de *IC* pode assumir grandezas de 0 a 100. *IC* = 0 indica uma distribuição uniforme entre os diferentes grupos de produtos comercializados. Esse caso corresponde ao grau de diversificação comercial mais importante e à concentração mais fraca. Geralmente, o indicador *IC* das exportações é mais elevado que os das importações, na medida em que o comércio internacional leva a uma especialização da produção e a uma diversificação do consumo. É importante destacar que existe uma correlação negativa entre o indicador *IC* e o nível de desenvolvimento do país.

O segundo indicador complementar refere-se ao comércio intra-setorial (*IS*). Utiliza-se o coeficiente de Grubel & Lloyd (1975) para estimar a intensidade das trocas de produtos do mesmo setor. O indicador pode ser apresentado como segue:

$$IS = \left\{ 1 - \left[ \frac{\sum |Xi - Mi|}{\sum (Xi + Mi)} \right] \right\} 100$$

onde *IS* fornece a medida do comércio intra-setorial para o conjunto do setor industrial e não do produto em particular. Esse indicador varia de grandeza entre 0 e 100. Um valor de 100 significa um comércio intra-setorial o mais elevado possível. O desenvolvimento e a convergência progressiva dos níveis de renda e da complexidade tecnológica das nações conduzem a uma alta troca intra-setorial em oposição às trocas intersetoriais. O primeiro desenvolve-se com o papel crescente das economias de escala e com o aumento do grau de diferenciação dos produtos, e o segundo está relacionado às fontes tradicionais de vantagens comparativas, ou seja, à dotação relativa de fatores.

Para a abordagem do comércio intra-setorial, tomaram-se por base, primeiramente, as transações efetuadas entre os dois países dentro do mesmo capítulo (ou setores), ou seja, agrupadas a dois dígitos na classificação da Nomenclatura Comum do Mercosul. Nessa etapa, foi escolhido, para uma análise mais específica, o setor de veículos automóveis, tratores e suas partes, a fim de identificar produtos semelhantes, com mesmo código (oito dígitos), e produtos finais e intermediários. Escolheu-se esse setor pelas suas características de exportador e importador de produtos finais e intermediários, com diferentes variações de conteúdo tecnológico entre eles, o que possibilita confrontação bastante interessante para a análise a ser efetuada. Por essa razão, a indústria automobilística serve, geralmente, de referência para esse tipo de análise.

A intenção aqui é dar idéia da existência, ou não, de transação bilateral de partes e componentes contra produtos finais, assim como identificar as transações de produtos similares, caracterizando diferenciação horizontal e de produtos verticalmente diferenciados. A distinção que se pode estabelecer no interior do comércio intra-setorial através da diferenciação de variedade será efetuada calculando-se os valores unitários das exportações e das importações dos mesmos produtos (mesmo código NCM). Se esses valores são próximos (distância menor que 15%), as diferenças de qualidade são supostamente consideradas baixas, e o fluxo estudado corresponderá à diferenciação de variedade. Caso contrário, quando o mesmo produto é importado e exportado a preços muito distantes, a diferenciação será considerada de qualidade.

## **4 - Fluxos comerciais entre Brasil e Estados Unidos: uma caracterização**

O fluxo de comércio brasileiro durante os anos 80 demonstrou que, de uma maneira geral, a economia brasileira tinha acumulado maior déficit com as regiões nas quais se localizam países desenvolvidos, enquanto tinha obtido excedente com os países em desenvolvimento. Até 1994, tendo em conta a conjuntura de estagflação e a política de desvalorização da moeda nacional, o Brasil apresentou excedente comercial com a União Européia, a Ásia, o Nafta, a América Latina e o Caribe. Contudo o plano de estabilização inverteu essa tendência, fazendo com que, na segunda metade da década de 90, a balança comercial brasileira fosse sistematicamente deficitária.

Os déficits comerciais resultaram, evidentemente, do processo de sobrevalorização da moeda brasileira, que estimulou as importações em detrimento das exportações, e foram conseqüência, em grande medida, do processo de reestruturação do aparelho produtivo brasileiro, que produziu um movimento de racionalização da produção. O efeito combinado de uma política de estabilização monetária e de liberalização comercial e financeira intensificou o movimento de reestruturação do aparelho produtivo já engajado nos três primeiros anos da década, conduzindo a déficits na balança comercial do País. A alta do coeficiente de importação acentuou-se muito mais nas indústrias intensivas em tecnologia (bens de capital, bens intermediários elaborados). Essas indústrias importam, notadamente, produtos de mais alta intensidade tecnológica enquanto produzem, localmente, bens de mais baixa intensidade tecnológica.

No que se refere à indústria intensiva em recursos naturais (certos bens intermediários) e em mão-de-obra (bens de consumo não duráveis), esse coeficiente cresce em amplitude menor. Entretanto a produção de certos segmentos, como têxtil, vestuário e calçados, apresentou coeficiente de importação muito elevado, revelando uma verdadeira substituição da produção local por importações.

Ocorreu um duplo processo de desengajamento produtivo e de déficit na balança comercial. Enquanto o crescimento médio do Produto Interno Bruto estava fraco, as importações aumentaram, e as exportações pouco evoluíram. No contexto de abertura comercial, as empresas não estão mais submetidas a medidas regulamentares para aumentar o conteúdo nacional de sua produção. A busca de ganhos de produtividade e de competitividade estimula-as a suprimirem as atividades julgadas insuficientemente competitivas. As atividades suprimidas são aquelas cuja competitividade não preço, que repousa na formação de um sistema nacional de inovação, exerce papel essencial no seu desempenho. Por

outro lado, as atividades mantidas são essencialmente concentradas na importância dos custos de produção.

A geração de superávits no período mais recente se deve, sobretudo, à desvalorização cambial e à redução das importações, em função da queda do nível de atividade econômica. Também contribuiu para a geração desses superávits o redirecionamento das exportações para os mercados dos países desenvolvidos, em função da crise do mercado regional.

Grande parte das trocas do Brasil com o mundo efetua-se em sentido único, isto é, sob a forma de importação ou de exportação, sem que o fluxo no sentido contrário tenha nível significativo. As exportações de produtos primários têm ainda forte inserção no comércio mundial. A outra parte decorre, principalmente, do comércio cruzado e se reparte entre as trocas de produtos com qualidades distintas (comércio cruzado em diferenciação vertical) e as trocas de variedade (comércio cruzado baseado em produtos similares de baixa e média qualidade).

Uma outra forma de analisar o desempenho exportador do País seria apresentar os ganhos (ou perdas) de competitividade dos principais setores de exportação. Considerando os Estados Unidos como um de nossos principais parceiros (24,4% das exportações em 2001), pode-se detectar tal movimento.<sup>1</sup> De uma forma geral, o Brasil vem obtendo ganhos de competitividade nos produtos destinados aos Estados Unidos desde a desvalorização cambial de 1999, não sendo suficientes, no entanto, para recuperar as perdas registradas entre 1994 e 1998 (excetuando-se o setor 88 - aeronaves e outros aparelhos aéreos, etc. e suas partes, cuja recuperação já se havia iniciado em 1996). Alia-se a essas características, o baixo dinamismo da demanda mundial pelos produtos exportados pelo Brasil (Fontenele; Melo, 2002).

A análise dos fluxos comerciais brasileiros com os EUA, em 2001, a partir dos capítulos da NCM, permite constatar alguns resultados. Observa-se, primeiramente, que a pauta de importação comporta muito mais itens que a de exportação, no referido ano, foram importados 6.668 produtos diferentes e exportados 3.562. Contudo o indicador de concentração das exportações é de 27,17 e o das importações é de 37,74, o que reflete, em termos de valor, uma

---

<sup>1</sup> O indicador básico de ganho ou perda de competitividade está apresentado em Batista (2002), ou seja, o indicador proposto pelo modelo de *market share* constante. Esse indicador decompõe as variações na participação das exportações do Brasil nas importações de um mercado (parceiro) em dois componentes: a medida do efeito do produto (por exemplo, calçados) e do efeito da competitividade. O efeito do produto reflete a diferença entre o dinamismo da demanda pelos produtos do setor e o dinamismo da demanda pelo total dos produtos do Brasil. Essa variação será, então, comparada com a mesma medida, caso o *market share* permaneça constante no período em análise — o que reflete o efeito da **competitividade**.



menor concentração nas vendas do que nas compras. Esse fato é corroborado pela revelação de que 90% das exportações brasileiras estão concentradas em 25 capítulos (ou setores), enquanto o mesmo percentual das importações totaliza 16 capítulos. Dois dos principais capítulos, quais sejam, 84 - reatores nucleares, caldeiras, máquinas, equipamentos mecânicos (terceiro no *ranking* das exportações e primeiro no das importações) e 85 - máquinas, aparelhos e material elétrico e suas partes (segundo colocado nas duas pautas), correspondiam, em 2001, a 49,8% do total do valor (em dólares correntes) das importações oriundas dos Estados Unidos e a 19,2% das exportações brasileiras para aquele destino. Em termos de número de itens (oito dígitos), os dois capítulos referidos são responsáveis pela importação de 23,5% e pela exportação de 27,6% do total das pautas (Tabela 1).

Tabela 1

Indicadores gerais do comércio bilateral Brasil-Estados Unidos — 2001

ESPECIFICAÇÕES	INDICADORES
Índice de concentração das exportações .....	27,17
Índice de concentração das importações .....	37,74
Número de itens exportados .....	3 562
Número de itens importados .....	6 668
Número de setores responsáveis por 90% das exportações	16
Número de setores responsáveis por 90% das importações	25
Indicador de comércio intra-setorial .....	15

FONTE DOS DADOS BRUTOS: MDIC.

Os aspectos quantitativos apresentados na Tabela 1 serão mais bem visualizados através da especificação dos setores segundo a intensidade fatorial e a tecnológica. Quando se classificam os fluxos comerciais segundo a intensidade fatorial, constata-se uma concentração das importações em setores intensivos em capital (27%) e tecnologia (64%) e das exportações em setores intensivos em recursos naturais (30%) e tecnologia (47%). Dentre os setores intensivos em tecnologia, há que destacar, do lado das exportações, a participação dos setores 88 - aeronaves e outros aparelhos aéreos, etc. e suas partes (17%) e 85 - máquinas, aparelhos e material elétrico e suas partes (11%) e, do lado das importações, a participação dos setores 84 - reatores nucleares, caldeiras, máquinas (25%) e 85 - máquinas, aparelhos e material elétricos e suas partes (25%).

Quanto à intensidade tecnológica, os fluxos comerciais entre os dois países podem ser caracterizados pela participação significativa, no valor total das importações, dos setores com intensidade média alta (69%). No valor das exportações, destacam-se os setores de baixa e média alta intensidade, que, somados, atingem 65% (Tabela 2).

Tabela 2

Comércio Brasil-Estados Unidos segundo a intensidade fatorial  
e a intensidade tecnológica dos setores — 2001

(%)

DISCRIMINAÇÃO	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO
<b>Intensidade fatorial</b>		
Intensivos em recursos naturais .....	29,55	7,45
Intensivos em mão-de-obra .....	12,27	2,06
Intensivos em capital .....	11,39	26,97
Intensivos em tecnologia .....	46,79	63,52
<b>Intensidade tecnológica</b>		
Baixa .....	35,10	8,25
Média baixa .....	18,30	18,15
Média alta .....	29,68	69,45
Alta .....	16,92	4,15

FONTE DOS DADOS BRUTOS: MDIC.

O indicador das trocas intra-setoriais entre Brasil e EUA apresenta um valor considerado relativamente baixo (15) para o ano 2001, fortalecendo o argumento de que o comércio em sentido único é predominante nos fluxos analisados. Apesar desse resultado, é importante qualificar as trocas no interior dos setores a fim de apreender em que níveis elas ocorrem, se diferenciação horizontal ou vertical. Esse indicador apresenta-se de forma diferenciada entre os setores analisados. Alguns deles merecem destaque, como é o caso de 53 - reatores nucleares, caldeiras e máquinas, 64 - máquinas, aparelhos e material elétrico e 54 - veículos automóveis, tratores. Esses resultados confirmam relações intra-setoriais mais fortes do que para o conjunto dos setores; são setores com forte presença de multinacionais, e, portanto, pode-se identificar a ocorrência de relação intrafirma de forma mais evidente. Precisa-se, contudo, observar mais de perto que tipo de troca ocorre no interior desses setores, se há comércio em

sentido único (produto final contra bens intermediários) ou em sentido duplo, caracterizado pelas trocas de produtos similares ou diferenciados.

Inicialmente, tomam-se para análise os fluxos comerciais intra-setoriais brasileiros com os Estados Unidos através dos 100 principais produtos, em termos de valor, das pautas de exportação e importação do ano 2001. Isso permite melhor avaliação das especificidades dessas transações. Efetuando-se o confronto dos 100 principais produtos de exportação e importação, verifica-se que existe forte concentração desses produtos em alguns setores: do conjunto de produtos aqui considerado, registra-se que 48% dos importados pertencem a somente dois capítulos da NCM, 84 - reatores nucleares, caldeiras, máquinas, equipamentos mecânicos e 85 - máquinas, aparelhos e material elétrico e suas partes), enquanto 25% dos exportados compõem aqueles mesmos setores. O valor das importações dos 100 primeiros produtos corresponde a 46,2% do total da pauta, enquanto, para as exportações, essa participação é de 78,3% (MDIC, 2003).

A observação dos 100 principais produtos revela que o maior número de itens da pauta de importação está concentrado em produtos com intensidade fatorial baseada em tecnologia (67). A concentração ocorre também quando se analisam os produtos segundo a intensidade tecnológica: aqueles produtos classificados como de média alta intensidade tecnológica correspondem a 52. Em valor, esses mesmos produtos respondem por 77% e 63%, respectivamente, do total do valor importado do conjunto de produtos considerados.

Quanto às exportações, a maior quantidade de itens concentra-se em produtos de baixa intensidade tecnológica (46), contudo, em valor, há uma maior distribuição entre as demais categorias, se comparadas com as compras. A intensidade fatorial indica que, do conjunto considerado, o número de itens mais significativo é o referente aos produtos intensivos em tecnologia (43), seguido daqueles intensivos em recursos naturais (29), totalizando os primeiros 49,7% do valor total das exportações dos 100 produtos mais importantes no *ranking*. Esses resultados são, de certa forma, esperados, tendo em vista que os valores agregados aos produtos intensivos em tecnologia e aos produtos de alta e média alta intensidade são muito mais expressivos, e, por conseguinte, justificam-se as suas posições no *ranking* dos 100 principais produtos das pautas de importação e exportação (Tabela 3).

A análise do comércio intra-setorial de maneira mais detalhada só é possível quando se compatibilizam produtos pertencentes à mesma indústria. Conforme foi argumentado na metodologia, a escolha do setor 87 (veículos, automóveis tratores, etc., suas partes/acessórios) deveu-se às suas características de exportador e importador de produtos finais e intermediários com conteúdos tecnológicos distintos entre eles.

Tabela 3

Comércio Brasil-Estados Unidos segundo a intensidade tecnológica e a intensidade fatorial dos 100 produtos mais importantes em valor — 2001

DISCRIMINAÇÃO	IMPORTAÇÃO		EXPORTAÇÃO	
	Número	%	Número	%
<b>Intensidade tecnológica</b>				
Alta .....	31	27,8	13	30,4
Média alta .....	52	63,7	28	18,8
Média baixa .....	9	3,1	13	7,3
Baixa .....	8	5,4	46	43,5
<b>Intensidade fatorial</b>				
Intensivos em tecnologia .....	67	77,0	43	49,7
Intensivos em capital .....	27	18,2	12	13,2
Intensivos em mão-de-obra .....	2	0,6	16	16,0
Intensivos em recursos naturais	4	4,2	29	21,1

FONTE DOS DADOS BRUTOS: MDIC.

Em 2001, o setor 87 brasileiro exportou para os Estados Unidos 59 produtos diferentes (13 produtos finais e 46 produtos intermediários) e importou 95 (33 produtos finais e 62 produtos intermediários). Desse conjunto, há ocorrência de 54 itens que são comuns nas pautas de exportação e importação (Tabela 4).

Tabela 4

Número de produtos do Capítulo 87 da NCM comercializados entre Brasil e Estados Unidos — 2001

COMÉRCIO	PRODUTOS FINAIS	PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS	TOTAL
Exportação .....	13	46	59
Importação .....	33	62	95
Produtos comuns .....	9	45	54

FONTE DOS DADOS BRUTOS: MDIC.

Pode-se constatar que o comércio intra-setorial é particularmente elevado na indústria automobilística. O indicador de Grubel & Lloyd desse setor para o comércio entre o Brasil e os Estados Unidos é de 53%, bem acima dos 15% do

conjunto dos setores brasileiros. Entretanto esse indicador revela o total das transações ocorridas dentro do mesmo setor, ou seja, tanto o comércio em sentido único (bens intermediários contra bens finais) quanto o comércio em sentido duplo, quando há trocas de produtos de diferentes variedades ou qualidades. Uma análise mais detalhada do comércio intra-setorial mostra o predomínio do comércio de qualidade sobre o de variedade. Observa-se que, do total de 45 produtos intermediários comuns (mesmo código NCM), 35 representam o comércio cruzado de qualidade (valores unitários superiores a 15%) e somente dois produtos estão relacionados com o comércio cruzado de variedade (valores unitários inferiores a 15%). Para os demais oito produtos não havia registro da quantidade exportada, o que não permitiu o cálculo dos respectivos valores unitários. Em relação, especificamente, às trocas de produtos diferenciados, 25 produtos intermediários mostram uma distância de valores unitários favorável às importações, e apenas em 10 produtos esse diferencial é em favor das exportações. Quanto aos produtos finais, dos nove produtos comuns, cinco são considerados similares, e quatro, com qualidades diferenciadas. Deve-se salientar que os produtos finais desse setor exportados pelo Brasil incluem componentes importados com conteúdo tecnológico mais forte, o que justifica, em parte, a proximidade dos valores unitários de alguns desses produtos exportados com os importados (Tabela 5).

Tabela 5

Produtos do Capítulo 87 segundo a diferença dos valores unitários entre exportação e importação — 2001

ESPECIFICAÇÃO	PRODUTOS FINAIS		PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS (1)	
	Valor X > M	Valor X < M	Valor X > M	Valor X < M
Produtos com diferença de valor unitário $\leq$ 15% .....	2	3	2	-
Produtos com diferença de valor unitário > 15% .....	-	4	10	25

FONTE DOS DADOS BRUTOS: MDIC.

(1) Para oito dos produtos intermediários não foi possível identificar o valor unitário.

Grande parte dessa configuração do comércio da indústria automobilística está relacionada com as estratégias de produção, assim como as modalidades de implantação das empresas multinacionais norte-americanas do setor. Essas empresas estabelecem uma estrutura de comércio entre a matriz e as filiais no

contexto tanto de um comércio entre produtos finais ou entre produtos intermediários quanto de uma integração internacional vertical entre componentes e bens finais.

## 5 - Notas conclusivas

O fluxo de comércio bilateral entre o Brasil e os Estados Unidos favorece, predominantemente, o comércio intersetorial, mas também o comércio intra-setorial fundamentado na diferenciação vertical. O desenvolvimento das trocas bilaterais entre Brasil e Estados Unidos apresenta, portanto, dupla configuração.

A primeira refere-se às trocas em termos de comércio intersetorial, ou seja, as trocas distinguem-se sensivelmente quando se consideram os setores exportadores segundo a utilização de fatores de produção e a intensidade tecnológica dos produtos. Quanto à intensidade de fatores, percebe-se uma concentração das importações em setores intensivos em capital e em tecnologia e das exportações em setores intensivos em recursos naturais e em tecnologia. Quanto à intensidade tecnológica dos produtos, os fluxos comerciais entre os dois países podem ser caracterizados pela forte presença no valor total das importações correspondente aos setores com intensidade média alta; e no valor das exportações, destacam-se os setores de baixa e média alta intensidade.

A análise dos 100 principais produtos revela que a pauta de importação brasileira está concentrada em produtos de alta e média alta intensidade tecnológica, enquanto as exportações se concentram em produtos de baixa intensidade tecnológica. A intensidade fatorial indica que, do conjunto considerado, o número de itens exportados mais significativo é o referente aos produtos intensivos em tecnologia seguido daqueles intensivos em recursos naturais. As importações estão concentradas em produtos intensivos em capital e em tecnologia.

A segunda está associada ao comércio intra-setorial, ou em sentido duplo, no qual os produtos são diferenciados verticalmente em razão de fatores tais como as despesas com inovação ou a qualificação da mão-de-obra. Esse tipo de troca está relacionado a uma especialização dos países em diferentes qualidades no interior de um mesmo setor. A análise do comércio intra-industrial para o setor automobilístico mostrou o predomínio do comércio de qualidade sobre o de variedade (bens similares). Em relação, especificamente, às trocas de produtos diferenciados verticalmente do setor automobilístico, os resultados revelam um diferencial de valores unitários sensivelmente favorável às importações, o que denota a composição dessa pauta recheada de produtos com conteúdo tecnológico mais denso do que a pauta das vendas. Nesse contexto, não se

pode deixar de salientar a importância das firmas multinacionais através do comércio intrafirma nesse setor, no caso brasileiro.

## Referências

- BATISTA, J. C. Desvalorização cambial e as exportações brasileiras para os Estados Unidos. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, Rio de Janeiro: FUNCEX, n. 15, p. 4-15, jan./mar. 2002.
- BERGLAS, E.; JONES, R. W. The export of technology. In: BRUNNER K.; MELTZER A. (Ed.). **Optical policies, control theory and technology exports**. Carnegie-Rochester Conference on Public Policy, 1977.
- BRANDER, J. A; KRUGMAN, P. A reciprocal dumping model of international trade. **Journal of International Economics**, Amsterdam, NL: Elsevier Science Publishers, v. 15, 1983.
- DELAPIERRE, M. De l'internationalisation à la globalisation. In: VELTZ, P.; SAVY, M. **Economie globale et réinvention du local**. Paris: Aube, 1995.
- DOSI, G.; PAVITT, K.; SOETE, L. **The economics of technical change and international trade**. New York: New York University Press, 1990.
- FINDLAY, R. L.; KIERZKOWSKI, H. International trade and human capital: a general equilibrium model. **Journal of Political Economy**, Chicago, Ill.: University of Chicago Press, Dec. 1983.
- FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M. Intra-industry trade methodology issues reconsidered. **Document de Travail CEPII**, n. 97, Paris: [s. n.], 2001.
- FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M. **Marché unique et développement des échanges in intégration économique et localisation des entreprises**. Paris: INSEE, 1999.
- FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M.; PÉRIDY N. Trade patterns inside the single market. **Document de Travail CEPII**, n. 97-7, Paris: [s. n.], Apr. 1998.
- FONTENELE, A. A. M.; MELO, M. C. P. Desempenho exportador da Região Nordeste do Brasil: uma análise sob a ótica do dinamismo da demanda mundial e especificidades da pauta regional. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA REGIONAL, 2., São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV, 2002.

HELPMAN, E. International trade in the presence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition: a Chamberlain-Heckscher-Ohlin approach. **Journal of International Economics**, Amsterdam, NL: Elsevier Science Publishers, v. 11, 1981.

HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. **Market structure and foreign trade, increasing returns, imperfect markets, and trade theory**. [S. l.]: Hemel Hempstead, Harvester Wheatsheaf, 1985.

HUFBAUER G. C. **Synthetic materials and the theory of international trade**. London: Duckworth, 1966.

IGLESIAS, Roberto. Baixo dinamismo das exportações de produtos industrializados ou baixo crescimento da produção industrial? **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, Rio de Janeiro: FUNCEX, v. 13, n. 67, p. 4-21, abr./jun. 2001.

JONES, R. W. The role of technology in the theory of international trade. In: VERNON, R. (Ed.) **The technology factor in international trade**. New York: NBER/Columbia University Press, 1970.

LASSUDRIE-DUCHÊNE, B. **La demande de différence et l'échange international. Economies et Sociétés**, Paris: Institut De Science Economiques Appliquées, juin. 1971.

LINDER, S. B. **An essay on trade and transformation**. New York: Willey, 1961.

LUNDVALL, B. **National systems of innovations: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

KRUGMAN, P. A model of innovation, technology transfer and the world distribution of income. **Journal of International Economics**, Amsterdam, NL: Elsevier Science Publishers, Nov. 1979.

MOATI, P. H.; MOUHOUD, E. M. Information et organisation: vers une division cognitive du travail. **Economie Appliquée**, Paris: [s. n.], v. 46, n. 1, 1994.

MOREIRA, C. A. L.; MELO, M. C. P. Comércio exterior brasileiro: uma análise das trocas regionais no âmbito do Mercosul. **Mercator**, Fortaleza: UFC, v. 1, n. 1, 2002.

MOREIRA, C. A. L.; MELO, M. C. P. Firms transnacionais e inserção produtivo-tecnológica de países periféricos: o caso brasileiro no período recente. **RECITEC**, Recife: FUNDAJ, v. 6, n. 1, p. 118-145, 2002.



MOREIRA, M.; CORREA, P. G. **Abertura comercial e indústria**: o que se pode esperar e o que se tem obtido. Rio de Janeiro: BNDES, 1996. (Texto para discussão BNDES, n. 49)

MOUHOUD, E. M. **Changement technique et division internationale du travail**. Paris: Economica, 1992.

MOUHOUD, E. M. Régionalisation, globalisation et polarisation de l'économie mondiale: quelle place pour les pays em développement? **Région et Développement**, Paris: [s. n.], n. 2, 1995.

POSNER, M. International trade ad technical change. **Oxford Economic Papers**, Oxford, v. 13, 1961.

VERNON, R. International investment and international trade in the product cycle. **Quartely Journal of Economics**, Cambridge, Mass.: Harvard University, May 1966.