

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/349181129>

# Encadeamentos produtivos das atividades exportadoras na América Latina: o caso dos setores industriais no Brasil

Article · February 2011

CITATIONS

3

READS

15

1 author:



Marta Castilho

Federal University of Rio de Janeiro

61 PUBLICATIONS 281 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



O Acesso das Exportações do Mercosul Ao Mercado Europeu [View project](#)

---

**Encadeamentos produtivos das atividades  
exportadoras na América Latina:  
o caso dos setores industriais no Brasil**

Marta R. Castilho

---

Serie Comercio y Crecimiento Inclusivo  
Working Paper  
Nº 134 | Septiembre 2011

# **Encadeamentos produtivos das atividades exportadoras na América Latina: o caso dos setores industriais no Brasil**

Marta R. Castilho<sup>1</sup>

## **Resumo**

O desempenho do comércio exterior brasileiro e das exportações em particular foi bem diferente nas duas últimas décadas. A primeira foi marcada por profundas mudanças institucionais, refletindo a mudança no padrão de desenvolvimento da economia brasileira, mas que, porém, conjugou baixo crescimento do PIB com fraco desempenho das exportações. Já a presente década, em contraste, se caracterizou por altas taxas de crescimento da produção e do comércio exterior, em um contexto de forte dinamismo do comércio internacional.

Para a indústria nacional as mudanças descritas acima se refletiram em uma redução do apoio estatal, em uma exposição sem precedentes à concorrência internacional e em forte crescimento de suas exportações. Ao mesmo tempo, constata-se que as atividades industriais vêm perdendo espaço no PIB desde o final dos anos 80 e que, dentre as atividades industriais, aquelas intensivas em recursos naturais têm ganhado importância.

As discussões descritas, embora tenham uma natureza macroeconômica, sugerem que diferentes especializações têm impactos diferenciados sobre o desenvolvimento de um país, chamando a atenção para a relevância de aspectos microeconômicos na análise das exportações. No presente trabalho, procedemos a uma análise microeconômica e para tal analisaremos as consequências das exportações em termos de efeito dinamizador sobre a economia (através do exame dos efeitos de encadeamento produtivo das exportações) e também seus efeitos sobre o emprego. Adicionalmente, buscou-se avaliar a evolução das políticas de incentivo e promoção às exportações. Essa análise é feita em dois tempos: em um primeiro momento, se faz uma análise dos temas mencionados para todos os setores agrícolas e industriais; em um segundo momento, detalhamos tal análise para dois setores: alimentos e automobilística.

---

<sup>1</sup> Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Michele Melo (Universidade Federal Fluminense) auxiliou na coleta e tratamento de dados. E-mail: [castilho@ie.ufrj.br](mailto:castilho@ie.ufrj.br)

## Índice

Introdução.....	2
1. Evolução da economia e da indústria brasileira.....	5
1.1. Composição da indústria.....	10
2. Evolução das exportações brasileiras.....	13
2.1. Evolução por setores.....	16
3. Políticas de incentivo às exportações.....	22
3.1. Evolução da taxa de incentivo e discriminação setorial.....	29
4. Efeitos microeconômicos das exportações sobre o emprego e a produção.....	35
4.1. Empregos associados às exportações.....	35
4.2. Encadeamentos para trás dos setores exportadores.....	40
5. Dois setores exportadores bem-sucedidos: a indústria automotiva e o setor de alimentos.....	43
5.1. Evolução das exportações da indústria automotiva brasileira.....	43
5.2. Exportações brasileiras de Alimentos.....	54
5.3. Algumas observações sobre os setores automotivos e alimentar.....	64
Conclusões.....	66
Bibliografia.....	70
6. Anexos.....	73
6.1. Conteúdo de trabalho das exportações: metodologia.....	73
6.2. Encadeamento produtivo das exportações: metodologia.....	75

## Introdução

O grau de abertura da economia brasileira é hoje muito superior aquele observado no final dos anos 80, quando chegou ao fim o período de substituição de importações. O peso dos fluxos de comércio no Produto Interno Bruto (PIB) passou de 11% em 1990 para 22,7% em 2008, quando as exportações alcançaram quase US\$ 200 bilhões. O desempenho do comércio exterior brasileiro e das exportações em particular foi bem diferente nas duas últimas décadas. A primeira foi marcada por profundas mudanças institucionais, refletindo a mudança no padrão de desenvolvimento da economia brasileira, mas que, porém, conjugou baixo crescimento do PIB com fraco desempenho das exportações. Já a presente década, em contraste, se caracterizou por altas taxas de

crescimento da produção e do comércio exterior, em um contexto de forte dinamismo do comércio internacional.

Para a indústria nacional, apontada durante o processo de substituição de importações, como o principal setor dinamizador da economia doméstica, as mudanças descritas acima se refletiram em uma redução do apoio estatal, em uma exposição sem precedentes à concorrência internacional e, enfim, em forte crescimento de suas exportações. Ao mesmo tempo, constata-se que as atividades industriais vêm perdendo espaço no PIB desde o final dos anos 80 e que, dentre as atividades industriais, aquelas intensivas em recursos naturais têm ganhado importância.

Ao longo das duas décadas, esteve sempre presente o debate sobre especialização ou diversificação da produção e suas conseqüências sobre o crescimento econômico do país, seja por conta das justificativas para adoção do processo de liberalização, seja por conta da evolução recente das exportações brasileiras. A teoria econômica sugere que diferentes perfis produtivos podem exercer impactos diferenciados sobre as taxas de crescimento de uma economia. Por um lado, a teoria tradicional argumenta que a especialização em setores nas quais a economia possui vantagens comparativas traz ganhos de eficiência com impactos positivos sobre o crescimento e o bem estar. Por outro, economistas de tradição neo-estruturalista e keynesiana postulam que, devido às diferenças das elasticidades de demanda dos produtos, o tipo de especialização de uma economia pode reforçar as restrições ao crescimento associadas ao balanço de pagamentos. Nesse caso, de acordo com Thirlwall (1991), países exportadores de bens primários ou de menor conteúdo tecnológico e importadores de bens mais sofisticados têm seu crescimento reduzido relativamente aos países avançados devido ao desequilíbrio no balanço de pagamentos, visto que os termos de troca tendem a ser desfavoráveis aos primeiros com impactos negativos sobre a disponibilidade de divisas dos países em questão.<sup>2</sup>

A sobrevalorização do real, recorrente nos anos 2000, levou analistas a associar a redução do peso da indústria no PIB ao problema do tipo “doença holandesa” - ou seja, à ocorrência de uma profunda especialização em bens primários para os quais o país detém fortes vantagens comparativas, com abandono das demais atividades. Tal evolução decorreria da sobrevalorização da moeda nacional resultante do próprio

---

<sup>2</sup> Para uma apresentação mais detalhada dos diversos argumentos utilizados no contexto da economia brasileira, ver Carvalho e Lima (2009).

sucesso exportador daquelas primeiras atividades/bens e o processo de crescimento seria limitado por uma deterioração dos termos de troca.

As discussões brevemente descritas acima, embora tenham uma natureza macroeconômica, sugerem que diferentes especializações têm impactos diferenciados sobre o desenvolvimento de um país, chamando a atenção para a relevância de aspectos microeconômicos na análise das exportações. No presente trabalho, pretendemos proceder a uma análise microeconômica e para tal analisaremos as conseqüências das exportações em termos de efeito dinamizador sobre a economia (através do exame dos efeitos de encadeamento produtivo das exportações) e também seus efeitos sobre o emprego. Adicionalmente, buscou-se avaliar a evolução das políticas de incentivo e promoção às exportações. Essa análise é feita em dois tempos: em um primeiro momento, se faz uma análise dos temas mencionados para todos os setores agrícolas e industriais; em um segundo momento, detalhamos tal análise para dois setores – um tradicional e outro com mais intensivo em tecnologia: alimentos e automobilística.

O trabalho se organiza da seguinte maneira. Devido à ênfase do trabalho nas exportações industriais, iniciamos o mesmo com uma breve análise da evolução da produção industrial brasileira, chamando atenção para as mudanças ocorridas em termos de especialização e os fatores que as explicam. Tal análise fornecerá alguns elementos explicativos para a evolução das exportações industriais. A segunda seção avalia a evolução da pauta de exportações propriamente dita. A preocupação com uma cobertura temporal ampla, desde o início dos anos 90, obrigou-nos a utilizar a classificação comercial (*Standard International Trade Classification* ó STIC) que possibilita caracterizar tal evolução. A terceira seção é consagrada ao exame da política de incentivos às exportações desde 1990 e busca fornecer elementos adicionais para a compreensão de sua evolução. Nessa seção, examina-se a evolução dos instrumentos fiscais, de promoção e financiamento e também sua importância relativamente às exportações. Os dados disponíveis, compilados por Moreira e Panariello (2005) cobrem o período 1990-2004. Em seguida, são analisados os efeitos diretos e indiretos das exportações sobre o emprego e seus efeitos de encadeamento sobre o restante da produção. Devido às especificidades na classificação industrial brasileira, assim como a disponibilidade e mudanças ocorridas nas estatísticas brasileiras de produção, a análise foi realizada a partir da classificação utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na elaboração da Matriz de Insumo Produto (MIP). A quinta seção é

dedicada ao estudo detalhado dos dois setores selecionados. A última seção apresenta as principais conclusões do trabalho.

## **1. Evolução da economia e da indústria brasileira**

O processo de industrialização pelo qual passou a economia brasileira entre 1960 e fins dos anos 80 logrou, apesar das diversas críticas ao processo de substituição de importações, produzir uma estrutura industrial relativamente ampla e diversificada. O início dos anos 90 marca uma ruptura relativamente ao período anterior, com a adoção de políticas de cunho liberal visando a redução da presença do estado e de uma maior exposição da economia brasileira à competição externa.

O desempenho da economia brasileira nos anos 90 seria marcado pela influência de tais mudanças institucionais, mas também aos problemas e políticas macroeconômicas. A primeira metade da década é marcada pela implementação de tais mudanças em um cenário de forte volatilidade macroeconômica, devido às diversas tentativas malsucedidas de estabilização. A adoção do Plano Real em meados de 1994 altera sensivelmente as condições macroeconômicas, reduzindo fortemente a inflação e induzindo um forte crescimento da demanda doméstica. O programa de estabilização teve como um dos pilares a fixação da taxa de câmbio, que vira, via sobrevalorização da moeda brasileira, reforçar as medidas de liberalização comercial e financeira adotadas anteriormente. Esse ciclo de crescimento é interrompido em 1997 pelas crises financeiras internacionais, que acabam por levar o país a promover uma forte desvalorização cambial em 1999. Após alguns anos de fraco crescimento do produto e do comércio exterior, a economia brasileira entra em uma fase de expansão, alternando anos de menor crescimento nos anos iniciais da década e um período de crescimento sustentado entre 2004 e 2008, quando eclode a recente crise financeira internacional. Em geral, o cenário internacional foi mais favorável à economia brasileira a partir de 2002, com impacto positivo sobre os preços e a demanda pelos produtos exportados pelo Brasil – tanto básicos quanto industriais. As exportações apresentaram taxas de crescimento sem precedentes na história recente do país e contribuíram assim para a expansão da produção doméstica.

Essa breve descrição ilustra as grandes mudanças pela qual passaram a economia brasileira entre 1990 e 2009 e nos introduz o contexto no qual evoluiu a produção industrial, que analisaremos de forma mais detalhada a seguir.

O peso da indústria de transformação vem se reduzindo ao longo do tempo – o Gráfico 1 mostra que tal tendência é observada desde os anos 80. De fato, após duas décadas de crescimento acelerado, o peso da indústria no PIB começou a declinar a partir de 1987. A segunda metade dos anos 80 foi marcada por forte instabilidade macroeconômica e pelo fim do ciclo de expansão da indústria, que, até 1986 se beneficiava dos investimentos realizados durante o 2º Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND). Os primeiros 3 anos da década de 90 foram marcados pelo acirramento da instabilidade macroeconômica<sup>3</sup> e, no plano institucional, pela adoção de políticas de liberalização comercial e dos fluxos de capitais, assim como pela privatização das empresas públicas do setor produtivo (notadamente, das indústrias extrativas e siderurgia). A liberalização comercial foi escalonada segundo um cronograma de redução tarifária previsto inicialmente para 4 anos<sup>4</sup> – as barreiras não-tarifárias (BNTs) tinham sido extintas ou anteriormente (final dos anos 80) ou quando do lançamento do plano de liberalização em 1990. Em fins de 1993, a média (simples) da tarifa aduaneira atingiu 14%, o que representava uma queda de 30 pontos percentuais relativamente a 1989, ano anterior à reforma. Entre 1990 e 1993, se observa uma retração da participação tanto da indústria de transformação quanto da indústria extrativa, assim com da construção civil e da agropecuária – apenas o setor de serviços teve sua participação aumentada.

A adoção do Plano Real levou a importantes mudanças no padrão de crescimento da economia brasileira. A mudança fica clara quando se analisa a contribuição dos diversos componentes do PIB.<sup>5</sup> Com a estabilização da economia, houve uma melhora na distribuição de renda e um aumento do consumo doméstico, o que, juntamente com a sobrevalorização da moeda brasileira e da liberalização comercial, induziu a um forte aumento das importações e a um tímido crescimento das exportações. O conseqüente déficit da balança comercial foi compensado, até ao advento das crises financeiras de 1997 e 98, por uma expressiva entrada de capitais – sob a forma de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e de capitais financeiros.

---

<sup>3</sup> Não cabe aqui detalhar o cenário macroeconômico, mas não podemos deixar de mencionar o advento da hiperinflação que antecedeu ao Plano Collor – plano de estabilização que teria como principal objetivo e conseqüência um enxugamento brutal da liquidez da economia com fortes reflexos sobre o nível de atividade e os preços relativos dos setores. A inflação voltaria a subir de 1992 até a adoção do Plano Real em junho de 2004.

<sup>4</sup> Adiantado posteriormente em alguns meses de modo a apoiar as medidas anti-inflacionistas do Plano Real.

<sup>5</sup> Ver Sarti e Hiratuka (2010).



O peso da indústria no PIB nesse período, em que pesem os dados “excepcionais” de 1994, mostrou uma contínua redução. O crescimento do setor serviços é o principal responsável por essa evolução, ainda que todos os outros setores – exceto agricultura – tenham apresentado aumento. O avanço do setor serviços, afora a tendência de longo prazo de crescimento deste setor, está relacionado à valorização dos serviços não-comercializáveis após a estabilização. Ainda assim, o crescimento do PIB industrial foi superior ao crescimento do PIB total em 3 dos 5 anos compreendidos entre 1994 e 1998. Vale assinalar, no entanto, que em 1998 e 1999, a taxa de crescimento do PIB industrial foi negativa (-2,6% e -1,9%, respectivamente).

A desvalorização do Real em 1999 ajudou a reverter os problemas de balanço de pagamentos enfrentados pela economia brasileira desde 2007. Por um lado, o déficit da balança comercial se reduziu até 2000, tornando-se superavitário a partir de 2001. Por outro, o consumo das famílias e os investimentos retomaram uma trajetória ascendente (apesar dos efeitos negativos da crise energética que o país enfrentou em 2001). A taxa de crescimento do PIB ficou pouco acima de zero no ano de 2009, tendo flutuado bastante nos anos seguintes.<sup>6</sup>

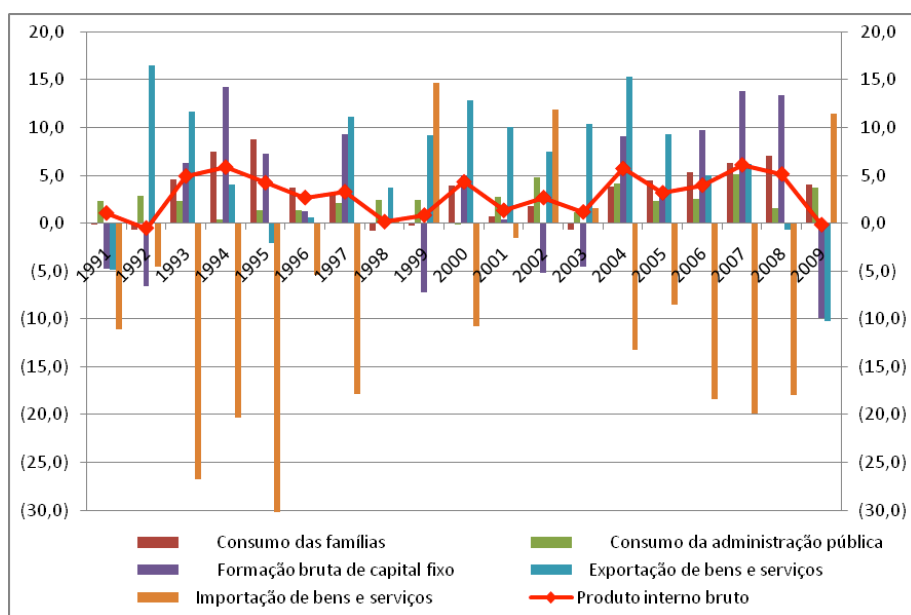
Os anos posteriores a 2002 marcam uma inflexão no setor externo brasileiro. A partir de 2003, o crescimento das exportações intensificou-se puxado por um forte crescimento da demanda e dos preços internacionais. As importações, ao contrário, pouco aumentaram até 2005, devido ao baixo nível de crescimento da economia doméstica. Após esse período, as importações voltaram a crescer, em decorrência do aquecimento da demanda doméstica e da taxa de câmbio crescentemente valorizada. Os saldos comerciais foram crescentes até 2006, quando bateu o valor recorde de US\$ 46 bilhões.

A partir de 2003, a contribuição das exportações para o crescimento do PIB brasileiro foi positiva – sobretudo nos anos de 2003, 2004 e 2005 – enquanto a contribuição das importações foi negativa e crescente. Porém, o traço marcante desse último período é a contribuição crescente e positiva do consumo das famílias e do investimento. O ano de 2008 apresenta uma ruptura nesse padrão, devido à eclosão da crise financeira internacional. Como se vê pelo Gráfico 1, a contribuição das exportações torna-se ligeiramente negativa em 2008 e aprofunda essa condição em 2009.

---

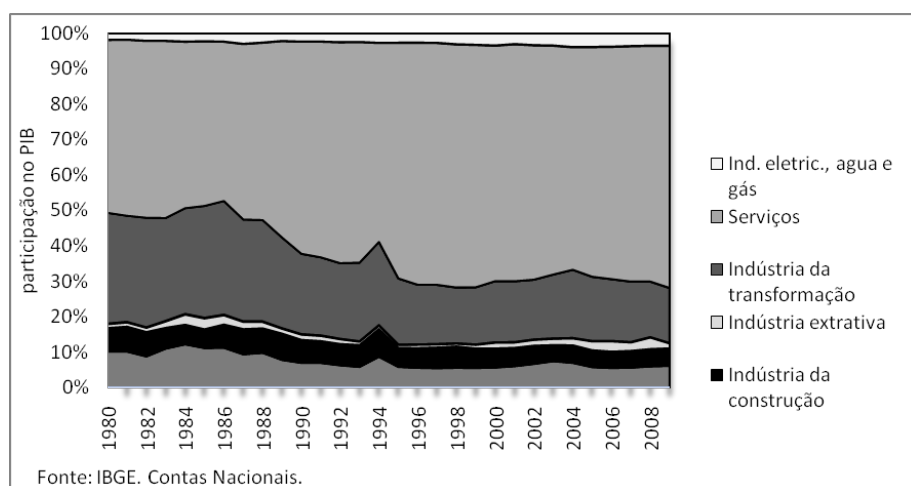
<sup>6</sup> As taxas de crescimento real do PIB foram respectivamente de 4,3%, 1,3%, 2,7% e 1,1% entre 2000 e 2003, segundo o IBGE.

Gráfico 1. Contribuição dos diversos componentes do PIB para sua variação anual (em %).



A participação da indústria no PIB voltou a crescer a partir de 2000. Entre esse ano e 2007, seu peso médio superou 17,5%, tendo apresentado em 2004 sua maior participação (19,2%). Como reflexo da crise financeira internacional, os anos de 2008 e, sobretudo, 2009, marcaram um forte recuo da participação da indústria no PIB. Já a indústria extrativa mostrou um crescimento mais constante e vigoroso até 2008, quando sua participação atingiu 3,2% (em 2001, esse percentual era de 1,5%). Em 2009, sua participação recuou fortemente, atingindo 1,3%.

Gráfico 2. Evolução da composição do PIB – 1980-2009 (em % do total)

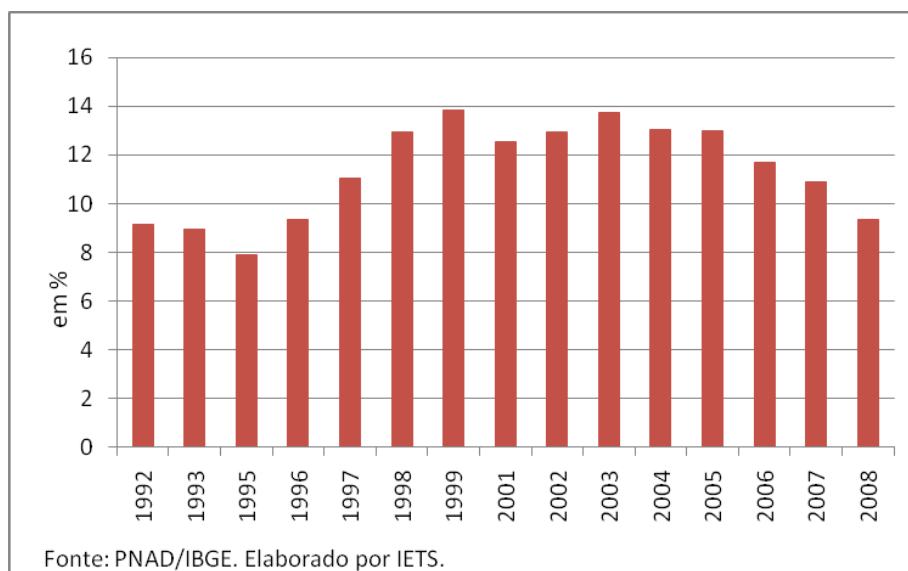


A constatação da redução da participação da indústria, em particular a de transformação, no PIB levou a alguns autores investigarem se o país está sofrendo um

processo de “desindustrialização”. A perda de peso da indústria no PIB ocorre à medida que os países avançam em seu processo de desenvolvimento, a partir de certo nível, como se pode ver através da experiência dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Atribui-se esta desindustrialização, manifesta na primarização da pauta de exportações, à abertura da economia dos anos 90. Já Feijó e Carvalho (2009) argumentam que essa perda de importância no PIB não está associada à uma eliminação dos setores menos eficientes como reflexo da abertura econômica e, sim, ao crescimento mais lento da indústria relativamente aos demais setores (serviços e agropecuária). Ferraz, Kupfer e Iooty (2004) também não atribuem esta redução unicamente à abertura e chamam a atenção para o fato de que a indústria brasileira vem perdendo peso no PIB desde a segunda metade dos anos 80. Motta Veiga (2000) reforça esse argumento ao afirmar que as mudanças institucionais ocorridas na década de 90 – fundamentalmente a liberalização da economia (comercial e financeira) e a mudança no regime macroeconômico – não alteraram a estrutura da indústria. Por fim, a análise da evolução da produtividade da indústria nos anos 90 sustenta a hipótese de que a perda de participação da indústria foi acompanhada de um forte crescimento da produtividade da indústria brasileira (Bonelli, 2000, Feijó e Carvalho, 2009). O forte ajuste de produtividade da indústria brasileira nos anos 90 se deu através da modernização do parque produtivo – nesse sentido, a liberalização comercial e a sobrevalorização do câmbio atuaram de forma a baratear os bens de capital e insumos utilizados pelas firmas nacionais – mas também através da racionalização da produção, através da drástica redução do emprego.

De fato, a redução do peso da indústria no PIB brasileiro não foi tão forte quanto aquela observada para o emprego. Tanto os indicadores de ocupação – ver evolução do desemprego (Gráfico 2), quanto os indicadores de horas pagas na indústria – indicam que a racionalização da produção causou uma forte redução da quantidade de mão de obra empregada. A manutenção das taxas de emprego nos níveis atingidos ao final da década de 90 durante grande parte dos anos 2000 sugere que não houve reabsorção da mão de obra desempregada durante a segunda metade da década passada.

Gráfico 3. Evolução da taxa de desemprego nas regiões metropolitanas brasileiras, 1992-2008 (em % da População Economicamente Ativa -PEA-).



### **1.1. Composição da indústria**

No interior do setor industrial, nota-se uma mudança da composição setorial ao longo dos últimos 20 anos. Após um período de crescimento e diversificação da produção industrial brasileira nos anos 70 e primeira metade dos 80, a tendência iniciada desde a segunda metade daquela década foi de concentração setorial – ou seja, de maior especialização, caracterizada por um peso crescente dos setores intensivos em recursos naturais em detrimento das indústrias tradicionais e de setores mais sofisticados (com maior conteúdo tecnológico).

A Tabela a seguir apresenta a evolução da composição do Valor de Transformação Industrial (VTI) entre 1990 e 2005. Os autores<sup>7</sup>, que realizaram um trabalho de harmonização de diferentes classificações e estatísticas do IBGE, optaram por excluir o setor extrativo e de refino de petróleo devido às dificuldades de agregação e classificação desse setor, apesar de sua importância crescente na produção industrial brasileira. Os anos selecionados aqui, embora não tenham nenhum significado particular, refletem bem a evolução da estrutura da produção industrial brasileira.

O indicador de Gini-Hirschmann, que mede o grau de concentração da indústria a partir de informações com alto nível de desagregação setorial, apresentou uma tendência de alta evidenciando o processo de especialização da produção industrial brasileira a partir de 1990. Os quatro principais setores da economia permaneceram os mesmos e,

<sup>7</sup> Ver Carvalho e Kupfer (2007, 2008).

com exceção de químicos, todos os demais tiveram seu peso aumentado. O peso desses setores no VTI total (CR4) passou de 45% do total em 1990 para 57% em 2005, o que é outra manifestação da tendência à especialização da indústria brasileira. Alimentos e bebidas não somente é o setor com maior peso no VTI – 19,4% em 2005 – como também teve um aumento significativo de 7 pontos percentuais desde o início da década de 90. Já a metalurgia teve seu peso ampliado de 11,2% para 14% e, enfim, material de transporte teve sua participação aumentada em mais de 2 pontos percentuais, respondendo em 2005 por 14% do VTI. Por outro lado, a maior retração se deu em setores tradicionais – o complexo têxtil, vestuário, couros e calçados viu sua participação no total cair à metade nesse período: passou de 12,4% em 1990 a 6% em 2005.

Outra característica apontada pelos autores é a perda de importância dos produtos de maior conteúdo tecnológico. O indicador sintético PIT (parâmetro de intensidade tecnológica) atribui peso crescente aos produtos de maior conteúdo tecnológico (segundo a classificação da OCDE) e quanto maior o valor do indicador, mais elevado o grau de sofisticação tecnológica da produção. No caso brasileiro, esse último indicador sugere que houve uma “piora” da produção em termos de conteúdo tecnológico. De fato, dos quatro setores com maior grau de sofisticação na produção, apenas material de transporte teve sua participação ampliada. Por outro lado, mecânica e material elétrico e de telecomunicações, que contêm produtos com alto conteúdo tecnológico, reduziram seu peso no VTI.

Grande parte das mudanças na composição da produção industrial brasileira no período analisado se deu entre 1990 e 1995. Nesse sub-período, 3 dos 4 principais setores industriais tiveram forte crescimento: Alimentos e bebidas ganharam mais de 4 pontos percentuais de participação, material de transporte avançou em mais de 3 pontos percentuais, atingindo 12,6% e enfim química, o crescimento foi de 1,6 pontos percentuais. Somente metalúrgica, que viveu um período de importante reorganização patrimonial até 1994, teve sua participação reduzida. Os setores de vestuário, couro e calçados e, em menor medida, têxtil, viveu um período de forte retração, passando de um total de 12,4% do VTI em 1990 para 7,8% em 1995.

Na segunda metade dos anos 90, as flutuações no peso dos setores são menores, com exceção para madeira, cujo peso quase dobrou. Isto se deve em grande parte à estabilidade macroeconômica e, em menor grau, ao fato das privatizações no setor industrial terem se concentrado na primeira parte da década.

No período mais recente (2000-2005), as mudanças na composição industrial voltam a se acentuar. Os principais setores da indústria, com exceção de química voltam a crescer, ganhando todos entre 2 e 3 pontos percentuais em termos de participação no VTI. O recuo do complexo têxtil, vestuário, couro e calçados também se intensificou.

Tabela 1. Composição do Valor de Transformação Industrial, 1990-2007 (em %).

	1990	1995	2000	2005	2007
Alimentos e bebidas	12.4	17.0	16.4	19.4	18.8
Borracha e plásticos	3.9	3.8	4.2	4.2	3.8
Extrativa	5.5	3.7	3.2	4.6	0.6
Fumo	1.4	0.9	0.9	0.8	3.0
Madeira	0.9	0.8	1.4	1.7	4.6
Minerais não-metálicos	3.5	3.9	4.3	3.5	0.9
Papel e celulose	3.3	4.4	5.0	4.0	1.2
Editorial e gráfica	2.3	3.7	4.8	3.5	13.1
Metalúrgica	11.2	10.6	11.0	14.0	6.7
Mobiliário	1.1	1.0	1.5	1.2	7.0
Têxtil	5.6	3.8	3.3	2.4	13.5
Vestuários, couros e calçados	6.8	4.0	4.2	3.5	3.5
Material de transporte	9.1	12.6	9.7	11.4	1.1
Material elet. e de comunicações	8.9	7.4	9.0	6.7	4.1
Mecânica	9.0	6.3	6.2	6.3	12.7
Química	12.6	14.2	13.9	12.2	2.2
Diversas	2.5	2.1	1.1	0.8	3.3
Indicador GH	29.0	31.2	30.4	32.2	n.d.
CR4	45.2	54.5	51.0	56.9	n.d.
PIT	0.383	3.375	0.368	0.356	n.d.

Nota: <sup>1</sup> Exceto extração e refino de petróleo.

Fonte: PIA/IBGE. Elaborado por Carvalho e Kupfer (2008) até 2005 e elaboração própria para 2007.

Os dados mais recentes do Valor da Transformação Industrial (para 2007) não mostram variações muito significativas de sua composição setorial relativamente a 2005. Os dados denotam uma continuidade no crescimento do peso da indústria de material de transporte, relativamente ao início da década, e a retração dos setores mais tradicionais como têxtil, vestuário e calçados, além de editorial e gráfica e madeira.

Excluído o setor de refino de petróleo, cuja participação passou de 7% no VTI em 1996 para 17% em 2007, se vê, ao longo do período, uma tendência à concentração setorial da produção industrial e um aumento no peso de produtos que se utilizam de recursos naturais, notadamente alimentos e bebidas. Do complexo metal-mecânico, apenas material de transporte apresentou tendência à queda. Tal evolução tem levado a uma percepção de que “hoje, predominam na estrutura industrial setores com vantagens competitivas ligadas à exploração de recursos naturais, uma característica que se acentuou com a grande valorização recente dos preços de commodities, o que elevou os

ganhos dos setores produtivos associados a esses bens e ampliou seu peso na indústria brasileira” (Feijó e Carvalho, 2008: 1).

Outro aspecto interessante é o crescente grau de internacionalização da produção brasileira. Segundo Almeida, Feijó e Carvalho (2007), a razão entre o Valor de Transformação Industrial e o Valor Bruto da Produção Industrial permite avaliar qual o peso dos insumos importados na produção industrial. Para o período 1996-2006, apresentado no estudo, a razão para a Indústria de Transformação decresceu de 46,9% em 1996 para 42% em 2004, subindo em seguida para 43,2% em 2006, revelando um processo de internacionalização (quase que ininterrupto) da produção industrial entre 1996 e 2004. No que se refere à indústria extrativa, a tendência é inversa devido ao crescimento da exploração de petróleo e gás natural (aliás, o mesmo é observado para o sub-setor de refino de petróleo).

## **2. Evolução das exportações brasileiras**

O crescimento recente das exportações brasileiras é sem precedentes. Como já adiantado acima, após um forte crescimento das exportações na década de 80 por conta da maturação dos projetos do II PND e motivado pela busca de equilíbrio no balanço de pagamentos, as exportações brasileiras mostraram um crescimento mais tímido na década seguinte, sobretudo a partir de 1995. Durante a primeira metade dos anos 90, embora as exportações tenham apresentado em média um volume bastante superior ao período anterior, elas apresentaram um comportamento muito volátil. O baixo crescimento observado a partir de 1995 está fortemente relacionado à sobrevalorização da moeda brasileira relativamente ao dólar e, em menor medida, ao crescimento da demanda doméstica nos anos que seguiram ao Plano Real. Nos anos de 1995 e 1996, as taxas de crescimento das exportações foram particularmente baixas, tendo se recuperado em 1997 e voltando a cair com o cenário de crise financeira internacional em 1998. Esse desempenho se reflete tanto nos indicadores de abertura da economia quanto de participação das exportações brasileiras no total mundial.

Os efeitos do programa de liberalização comercial adotado em 1991 sobre a balança comercial começaram a se fazer sentir a partir de 1994 e se intensificaram após a adoção do Plano Real. Se, por um lado, a adoção do regime de câmbio fixo ensejou a sobrevalorização da moeda brasileira, por outro, o aumento da renda doméstica ampliou a demanda por importações e reduziu a oferta de bens para as exportações. Assim, o plano de estabilização reforçou os efeitos *diretos* esperados da liberalização das

importações. Por um lado, houve um barateamento dos produtos importados e, por outro, diminuiu a rentabilidade e a competitividade das exportações, o que contrariava as expectativas do governo de que a liberalização aumentaria a eficiência e a competitividade da economia brasileira e das exportações (Kume, Piani e Miranda, 2008). Por consequência, o desempenho comercial foi marcado pela obtenção de sucessivos déficits comerciais a partir de 1994, em função de um crescimento das importações bastante superior ao das exportações.

Com a desvalorização da moeda brasileira em janeiro de 1999, em resposta ao ataque especulativo do Real em fins de 1998, esperava-se que as exportações retomassem um crescimento vigoroso e invertessem rapidamente a tendência deficitária da balança comercial. Porém, o fraco desempenho dos preços internacionais e o baixo crescimento da economia mundial –os dois fenômenos estando correlacionados– foram responsáveis por um crescimento médio anual das exportações inferior a 5% e acabaram por adiar a retomada do crescimento das exportações para 2002.<sup>8</sup>

Os anos posteriores a 2002 marcam uma inflexão no setor externo brasileiro. Durante o período compreendido entre 2003 e 2008, o crescimento das exportações foi superior a 20% a.a., tendo as exportações batido seu recorde histórico em 2008, quando atingiu o valor de US\$ 197 bilhões.

O crescimento das exportações foi puxado por um forte crescimento da demanda e dos preços internacionais, sendo a China em grande parte responsável por tal dinamismo.<sup>9</sup> As importações, ao contrário, pouco aumentaram até 2005, devido ao baixo nível de crescimento da economia doméstica. Os saldos comerciais resultantes foram crescentes até 2006, quando este bateu o valor recorde de US\$ 46 bilhões. A partir daí, o aquecimento da demanda doméstica, aliado a uma taxa de câmbio crescentemente valorizada, as importações voltaram a crescer em um ritmo mais elevado do que as exportações.

---

<sup>8</sup> Markwald e Ribeiro (2005) chamam atenção para o fato de que a resposta das exportações foi mais lenta para os produtos manufaturados. Para básicos e semimanufaturados, o quantum exportado cresceu mais no triênio 1999-2002 do que no triênio subsequente. Porém, este aumento foi compensado por uma evolução desfavorável dos preços. No caso dos manufaturados, as decisões de exportar das firmas dependem da rentabilidade das exportações e, logo, da taxa de câmbio. Segundo Prates (2006), as empresas aguardaram as diversas desvalorizações (1999, 2001 e 2002) para redirecionar suas vendas para o exterior. O fraco desempenho do mercado doméstico, a redução da carga tributária sobre as exportações assim como o acesso mais barato ao crédito externo também explicam o timing do aumento das exportações de manufaturados.

<sup>9</sup> De 2000 a 2008, a taxa de crescimento do comércio mundial foi de 12% a.a. e das importações chinesas, de 24% a.a.



O vigoroso crescimento das exportações fez com que o coeficiente de exportações (exportações/PIB) alcançasse uma média de 12,9% entre 2003 e 2009. A participação das exportações brasileiras no total mundial também cresceu, ainda que permaneça em um patamar bem baixo (1,3% das exportações mundiais em 2008 e 2009).

Em 2009, em consequência da crise financeira internacional e seus efeitos sobre a demanda mundial e os preços internacionais, as exportações apresentaram uma forte redução –22,7%– revertendo o crescimento do coeficiente das exportações. O ano de 2009, conforme comentaremos adiante, representou uma ruptura na tendência apresentada pelo comércio exterior brasileiro nos anos 2000. Por um lado, os preços internacionais, sobretudo os das *commodities*, apresentaram uma queda abrupta no segundo semestre de 2008. Por outro, a demanda internacional caiu e ainda não se recuperou em alguns dos principais mercados de destino das exportações brasileiras. Por consequência, as exportações não somente não retomaram os níveis observados no pré-crise – tanto em quantum quanto em valor – mas também apresentaram algumas mudanças notáveis do ponto de vista de sua distribuição geográfica e setorial. É notável o avanço do peso da China, que se tornou o principal parceiro comercial brasileiro, e o ganho de importância das exportações de *commodities* por ela importados (notadamente, minério de ferro e soja).

Nas seções a seguir, aonde é analisada a evolução e o perfil das exportações brasileiras desagregadas setorialmente, privilegiaremos as tendências apresentadas até 2008 devido ao fato do ano de 2009 ter sido bastante influenciado por fatores de ordem conjuntural que talvez não configurem uma tendência estrutural.

Tabela 2. Evolução das exportações brasileiras, 1980-2009.

	Exportações		Coeficiente de exportações <sup>2</sup> (%)	Exp. Brasil/ Exp. Mundiais (%)
	US\$ bilhões <sup>1</sup>	%a.a.		
1980/84	22.5	7.6	10.1	1.2
1985/89	28.5	7.6	10.6	1.2
1990/94	36.2	8.5	8.1	1.0
1995/99	49.3	0.8	6.1	0.9
2000/02	57.9	4.7	9.8	0.9
2003/08	130.7	22.1	12.9	1.1
2009	153.0	-22.7	9.7	1.3

Nota: <sup>1</sup> Média anual. <sup>2</sup> exportações sobre PIB.

Fonte: SECEX/BACEN/OMC. Elaboração própria.

### 2.1. *Evolução por setores*<sup>10</sup>

Em termos de especialização setorial, a pauta brasileira passou por mudanças relevantes desde o início dos anos 90. Um primeiro olhar agregado sobre a pauta de exportações

<sup>10</sup> Conforme assinalado na introdução, por questões estatísticas, optamos por apresentar aqui as exportações nas classificações STIC a fim de podermos cobrir as estatísticas para todo o período 1990-2009. Adiante, quando da utilização dos dados de produção e da MIP, apresentaremos as estatísticas na classificação industrial usada pelo IBGE.

Tabela 3) indica que houve uma evolução bem diferenciada nos anos 90 e 2000. Entre 1990 e 2000, observa-se um crescimento dos produtos manufaturados de maior conteúdo tecnológico, com um aumento de 10 pontos percentuais na participação na pauta de exportações, e, em menor medida das exportações dos setores tradicionais. Por consequência, os setores intensivos em recursos naturais perderam espaço, tendo sua participação reduzida em cerca de 11 pontos percentuais. Esse é um período caracterizado por baixos preços das commodities e também pela sobrevalorização do câmbio, que afeta, sobretudo, as exportações de bens homogêneos, explicando assim a perda de importância dos produtos intensivos em recursos naturais.

Nos anos 2000, esta composição se reverte, com uma tendência a aumento das exportações de produtos intensivos em recursos naturais. Entre 2000 e 2008, sua participação na pauta salta de 51% para quase 61%. No ano que se segue à eclosão da crise financeira, sua expansão é impressionante, de cerca de 6 pontos percentuais.<sup>11</sup>

Por outro lado, a participação dos setores tradicionais e de maior conteúdo tecnológico recuaram entre 2000 e 2008, de cerca de 5 p.p cada. Tal recuo é mais significativo nos setores tradicionais que chegam ao fim do período com uma participação de 13%, bem inferior à observada em 1990 e que foi ainda mais reduzida em 2009, em razão da crise internacional. Os produtos de maior conteúdo tecnológico viram sua participação se reduzir suavemente na primeira metade da década.<sup>12</sup> A partir de 2005, tal queda se acentua – redução de 3 p.p. entre 2005 e 2008, e de mais de 5 p.p. somente em 2009.

A evolução do preço das commodities, que apresentou trajetória ascendente desde 2002 (com um pico de alta em 2008), influenciou o crescimento das exportações de produtos intensivos em recursos naturais, compensando, para esses produtos, a sobrevalorização do câmbio. Os demais produtos, ainda que não tenham sido beneficiados pelo efeito preço na mesma magnitude do que as commodities nos últimos anos, foram favorecidos de forma indireta pelo aquecimento da demanda mundial por commodities. Isso se deve em grande parte ao fato que o aumento da riqueza de outros países exportadores de commodities e que são compradores de manufaturados brasileiros, como os vizinhos latino-americanos ou países africanos, puxaram as

---

<sup>11</sup> De fato, as exportações de commodities – notadamente soja, açúcar e minério de ferro – tiveram uma forte recuperação do valor exportado em 2009 devido à recuperação (ainda que parcial relativamente a 2008) de seus preços e também da quantidade exportada. A recomposição de estoques por parte da China e da UE, principais destinos desses produtos, é apontada como principal razão para o crescimento das exportações de tais produtos.

<sup>12</sup> Vale dizer que, nos anos de 2000 e 2001, as exportações de aviões alcançaram valores bem elevados – cerca de 6% das exportações totais.

exportações brasileiras destes produtos.<sup>13</sup> Vale finalizar chamando a atenção para o fato de que esta evolução recente foi abruptamente interrompida em meados de 2008 devido à crise internacional.

A pauta de exportações também apresentou uma tendência à concentração, a exemplo do que ocorreu com a produção industrial doméstica. Se tomarmos a pauta de exportações de bens em seu conjunto, os quatro principais setores exportadores segundo a classificação do IBGE respondiam por 42% das exportações totais brasileiras no ano 2000. Esse peso variou um pouco até 2007 entre 44 e 46%, mas sem demonstrar uma tendência à concentração. Nos dois últimos anos, no entanto, ele pulou para 50% (em 2008) e 53% (em 2009).

---

<sup>13</sup> Entre 2003 e 2008, anos de crescimento sustentando dos preços das commodities, a variação acumulada do quantum exportado de manufaturados foi pouco inferior à variação dos produtos básicos – 40% contra 44%. Tal diferença é infinitamente menor àquela observada na evolução dos preços, cujo índice variou de 163% para as exportações de produtos básicos contra 67% dos produtos manufaturados (dados da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior -FUNCEX-).

Tabela 3. Composição das exportações brasileiras por grupo de produtos, 1990-2009 (em %).

Setores	1990	1994	1999	2000/01	2004/05	2007/08	2009
Intensivos em recursos naturais	61.9	57.8	54.7	51.0	55.6	60.9	66.4
Tradicionalis	18.0	19.8	19.3	18.1	15.5	13.3	12.3
Maior conteúdo tecnológico	20.1	22.4	26.0	30.8	28.9	25.7	20.3
Outros	-	-	-	0.1	0.1	0.1	1.0
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Fonte: SECEX/FUNCEX. Elaboração: de 1990 a 1999, Kupfer, Ferraz e Carvalho (2009), de 2000 a 2009 elaboração própria.

Ao se analisar o desempenho exportador de forma mais desagregada, percebe-se a mencionada diferença de evolução nos anos 90 e nos anos 2000 para diversos setores. Alimentos e matérias-primas – de origem vegetal e mineral (exceto petróleo) – detêm ao final do período peso superior ao observado no início do período, após uma perda de importância nos anos intermediários (sobretudo em torno de 2000). No anos 90, as exportações desses produtos tiveram um crescimento pífio, devido ao fato das cotações das commodities não terem apresentado uma tendência muito favorável<sup>14</sup>, agravada pela sobrevalorização do Real na segunda metade da década. A partir do início dos anos 2000, as exportações desses produtos, puxado em grande parte pela demanda asiática (notadamente China), apresentam tendência de crescimento, sendo ele mais acentuado nos últimos anos (2005-2008) e particularmente elevado para os produtos de origem mineral – sobretudo minério de ferro. Isto se deve em grande parte ao aumento dos preços das commodities<sup>15</sup>, mas também ao aumento do volume exportado. Embora as estatísticas aqui apresentadas não o revelem, na primeira categoria, as exportações de alimentos avançaram de forma bem mais intensa do que as matérias primas animais e vegetais.

Combustíveis minerais foi a categoria de produtos cujas exportações mais cresceram no período, passando de um peso insignificante na pauta durante toda a década de 90 – em diversos anos, suas exportações representaram menos de 1% do total exportado pelo

<sup>14</sup> O índice de preços das commodities, calculado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada –IPEA- (ver IPEADATA), mostra que o nível médio de preços nos anos 90 esteve pouco acima da média observada na metade dos anos 80 (quando se exclui o petróleo).

<sup>15</sup> O aumento do preço das commodities é atribuído principalmente a dois fatores: ao aumento da demanda asiática por esses produtos e ao movimento especulativo que tem feito dos mercados de commodities um investimento atrativo. Os autores divergem quanto à importância desse segundo fator.

Brasil – para quase 10% em 2008.<sup>16</sup> O aumento do valor das exportações de combustíveis minerais resultou do vigoroso crescimento do preço do petróleo a partir de 2002 mas também do aumento da quantidade exportada desse produto, refletindo a expansão comentada anteriormente de sua produção. Vale assinalar que o país reduziu fortemente seu déficit nas transações internacionais de combustíveis.

Já as exportações de produtos manufaturados caíram de cerca de 60% das exportações em 1990 para 50% em 2008, após terem alcançado seu percentual mais alto (66%) em 2000. Essa evolução está associada não somente ao forte ganho de peso na pauta de exportações dos combustíveis, mas também ao fraco desempenho de diversos setores. No que se refere ao primeiro fator, a redução da participação dos produtos manufaturados nas exportações totais é menos importante se excluirmos os combustíveis minerais: elas teriam passado de um percentual de 62% em 1990 para 57% em 2008. No que se refere ao segundo ponto, o desempenho dos setores industriais foram bastante desiguais ao longo do período 1990-2009.

Os setores tradicionais, em geral, perderam espaço. As exportações de têxtil e vestuário, que no início do período já apresentavam uma fraca participação nas exportações (2,4%), tiveram seu peso reduzido a 0,7% em 2008 (queda que continuou em 2009). Essa queda já vinha sendo observada desde os anos 80, com a diversificação das exportações resultantes do II PND, e é contínua ao longo de todo o período. O setor têxtil e vestuário foi um dos que mais reclamou do aumento da concorrência externa com a abertura da economia e com a sobrevalorização da moeda nacional, que impôs, segundo os representantes do setor, perdas tanto no mercado doméstico quanto no mercado externo. De fato, houve um aumento da competição dos países asiáticos em todos os mercados.

A participação das exportações de couros e calçados no total cresceu continuamente de 1990 até 2001-2003, quando chegou a representar 1,7% da pauta. A partir de 2003, no entanto, seu desempenho exportador se deteriora e sua participação nas exportações totais diminui fortemente nos últimos anos. O setor de bebidas e fumo teve sua participação nas exportações reduzidas de 2,1% em 1990 para 1,4% em 2008, mesmo depois de ter chegado a 2,8% em 1995. Em 2009, sua participação saltou para 2,1%, porém, não se pode afirmar se essa é uma tendência de maior fôlego. Enfim, as

---

<sup>16</sup> A retração em 2009 deve-se basicamente à queda dos preços internacionais do petróleo, visto que, mesmo em face de uma retração de 13% do índice de preços das exportações brasileiras de combustíveis, o quantum aumentou 13% relativamente ao ano anterior (relativamente ao ano anterior).

exportações de borracha mantiveram sua participação, se comparados os valores iniciais e finais, mantendo uma relativa estabilidade ao longo do período.

As exportações dos setores ligados à siderurgia (Ferro e aço e Manufaturas metálicas) e aos demais minerais não-metálicos perderam importância ao longo de todo o período. A redução foi contínua para o conjunto desses setores e muito acentuada para ferro e aço, cuja participação passou de 11,4% em 1990 para 6,9% em 2008. Essa queda de participação ampliou-se ainda mais em 2009, quando sua participação caiu a 4,8%. O comportamento desse setor contrasta com o aumento das exportações de minério de ferro, que puxou o aumento da participação de “matérias primas exceto combustíveis” e revela que as exportações têm se concentrado mais na matéria prima (minério de ferro) do que nos produtos elaborados e semi-elaborados. Metais não-ferrosos também tiveram sua participação reduzida à metade, atingindo 2,1% no final do período.

Outro setor cuja participação se reduziu foi o de papel e celulose. Esse setor foi desenvolvido no bojo do II PND na segunda metade dos anos 70 e seu desempenho exportador foi bastante dinâmico de meados dos anos 80 até meados dos anos 90. Em 1995, suas exportações chegaram a representar 2,9% das exportações totais, tendo se reduzido continuamente desde então.

Contrastando com o conjunto de produtos manufaturados, dois setores, com pesos significativos na pauta de exportações, tiveram suas participações aumentadas. O primeiro deles é Material de transporte. Sua participação média entre 1990 e 1996 na pauta de exportações manteve-se próximo dos 8%. A partir de 1997, as exportações do complexo começaram a se expandir. Até 2001, as exportações de aviões cresceram significativamente, tendo chegado, segundo os dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), a representar mais de 6% das exportações brasileiras. A partir daí, sua participação caiu, mantendo-se em torno de 3% das exportações totais. Já veículos automotores tiveram suas exportações aumentadas, inicialmente em virtude do comércio intra-Mercosul, e, posteriormente (e apesar da queda do comércio do bloco quando da crise argentina), por conta da ampliação das exportações para o restante da América Latina (destaque para o México). Dados para o ano de 2007 indicam que o conjunto dos países da Associação Latino-Americana de Integração (ALADI) absorveu cerca de 2/3 das exportações brasileiras de veículos automotores, sendo desses 35% exportados para a Argentina e 15% para o México.<sup>17</sup> O impacto da crise financeira foi particularmente

---

<sup>17</sup> Dados da SECEX. Ver Castilho e Luporini (2009) para maiores detalhes.

forte nesse setor, fazendo que sua participação recuasse de quase 3 pontos percentuais. Mas, como já dito anteriormente, essa situação talvez não caracterize uma tendência e marque, sim, um ano particularmente difícil para a indústria automobilística.

O segundo setor é o químico, cujas exportações ampliaram sua participação continuamente durante todo o período. Em 1990, esses produtos respondiam por 6,3% das exportações totais. Em 2008, esse percentual atingiu 7,2% e, em contraste com o conjunto de bens manufaturados, teve sua participação acrescida em 2009.

A participação dos dois setores que reúnem máquinas e equipamentos - Máquinas e equipamentos elétricos e não-elétricos – variou bastante ao longo do período. Juntos, os dois setores respondiam por 11,3% das exportações brasileiras totais em 1990. Entre 1995 e 2005, suas participações evoluíram de forma distinta: enquanto as máquinas não-elétricas ganharam importância nos anos de maior crescimento da economia doméstica – em torno de 1995 e 2005 – as máquinas elétricas, que podem compreender partes e componentes de computadores e outros equipamentos menores, parecem ter se beneficiado da desvalorização da moeda de 1999 que favoreceu o crescimento de sua participação nas exportações totais.<sup>18</sup> Vale ressaltar que houve também um crescimento dos investimentos de empresas multinacionais no país nas áreas de material eletrônico de consumo, contribuindo para o aumento das exportações, voltadas principalmente para o mercado latino-americano.<sup>19</sup> Por suas características de financiamento e pelo fato de estarem profundamente ligadas ao ciclo de investimento, estas duas categorias foram bastante afetadas pela queda da demanda internacional e contração do crédito, ocasionadas pela crise financeira de 2008.

---

<sup>18</sup> Os anos de 2000 e 2001 foram aqueles quando esse setor apresentou maior participação na pauta de exportações (5,6% e 5,7% do total).

<sup>19</sup> Como no caso de veículos automotores e alguns segmentos da indústria química (fármacos e perfumaria, em particular), os países da ALADI absorvem grande parte das exportações brasileiras de equipamentos eletrônicos (74% em 2007, segundo dados da SECEX).



Tabela 4. Composição da pauta de exportações brasileiras, 1990-2008 (em %)

	1990	1995	2000	2005	2008	2009
Alimentos e animais vivos	21.1	21.6	16.9	18.4	19.0	23.4
Bebida e tabaco	2.1	2.8	1.7	1.5	1.4	2.1
Matérias primas, exceto comb.	15.3	13.2	15.3	15.7	19.1	21.2
Combustíveis minerais	2.2	0.9	1.6	6.0	9.5	8.9
Óleos e gorduras animais e vegetais	1.6	2.7	0.9	1.3	1.5	0.9
Químicos	6.3	6.8	6.9	6.7	7.2	7.7
Couro, peles e suas manufaturas	1.2	1.4	1.6	1.4	1.1	0.9
Manufaturas de borracha	0.9	1.3	1.2	0.9	1.0	0.9
Manufaturas madeira e carvão, exceto móveis	0.6	1.2	1.4	1.4	0.8	0.6
Papel, papelão e suas manufaturas	2.2	2.9	1.8	1.3	1.0	1.1
Têxtil e vestuário	2.4	2.2	1.6	1.1	0.7	0.6
Manufaturas de metais não metálicos	1.2	1.5	1.6	1.4	1.0	1.0
Ferro e aço	11.4	9.4	6.7	7.7	6.9	4.8
Metais não-ferrosos	4.6	4.0	3.2	2.3	2.1	1.7
Manufaturas metálicas, nes.	1.1	1.5	1.2	1.1	1.2	1.4
Máquinas e equipamentos não elétricos	7.9	8.6	7.7	8.5	6.7	5.5
Máquinas e equipamentos elétricos	3.4	3.4	5.6	5.0	3.7	3.5
Material de transporte	7.2	7.1	14.6	12.5	11.0	8.2
Outros manufaturados	6.0	6.4	6.5	4.1	2.7	2.8
Demais	1.2	1.4	2.0	1.8	2.5	2.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Notas: Classificação STIC Ver. 1.

Fonte: Comtrade. Elaboração própria.

### 3. Políticas de incentivo às exportações

A evolução das políticas de incentivo às exportações acompanhou as transformações institucionais associadas à mudança no padrão de desenvolvimento da economia brasileira do final dos anos 80. Em 1990, restavam poucos instrumentos de incentivo às exportações que haviam sido criados desde 1964 como forma de estimular as exportações brasileiras de produtos manufaturados. Os incentivos em vigor no final nos anos 70 e 80 eram tanto fiscais quanto creditícios, e contavam ainda com o apoio de uma gestão cambial favorável às exportações. Eles eram geridos pela Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil (CACEX), que acumulava diversas funções associadas às exportações - promoção, concessão de incentivos e financiamento – além da definição e administração dos instrumentos associados às importações, o que a tornava o principal organismo governamental na definição e implementação da política de comércio exterior brasileiro. A redução da capacidade financeira do estado na segunda metade dos anos 80, assim como a pressão do GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*), levou ao governo a extinguir diversos dos programas em vigor.

O Governo Collor, que assumiu em março de 1990, via na liberalização das exportações o principal instrumento para estimular a competitividade dos produtos

brasileiros. Por isso, grande parte do sistema de incentivos foi desmantelado – foram extintos a CACEX e os Programas Especiais de Exportação (BEFIEEX), que garantia benefícios fiscais diversos aos exportadores – e as medidas adotadas por esse governo se restringiram praticamente ao financiamento das exportações de bens de capital através da criação do FINAMEX (Financiamento Pré-Embarque e Pós-Embarque), operacionalizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e o Programa de Financiamento às Exportações (PROEX), operacionalizado pelo Banco do Brasil, reintroduzindo o sistema de equalização de taxas de juros vigentes até os anos 80. Ainda assim, permaneceram em operação o Regime de Drawback e as isenções dos tributos federais e do imposto de renda (IR) sobre o lucro das exportações, essa última extinta posteriormente por incompatibilidade com as regras multilaterais de comércio.

O déficit comercial que se seguiu ao Plano Real levou o governo a buscar remontar o sistema público de apoio às exportações, desestruturado pela extinção da CACEX. Sua remontagem, no entanto, partia de uma concepção diferente daquela observada nas décadas anteriores, quando as medidas de apoio ainda que condizentes com a política de importações não possuíam um “viés setorial explícito” (Castelar Pinheiro e outros, 1993). Como chamam a atenção Motta Veiga e Iglesias (2003), havia uma necessidade de mudança de orientação das políticas de incentivo, de modo a “focá-las” melhor, o que era reforçado pelas dificuldades fiscais do final dos anos 90 e com as crescentes restrições impostas pela OMC sobre a concessão de subsídios às exportações.

Em 1995, foi instaurada a Câmara de Comércio Exterior (CAMEX) da Presidência da República, uma instância interministerial. Em 1997, foram criadas a Agência de Promoção de Exportações (APEX) e a Seguradora Brasileira de Crédito à Exportação (SBCE), mais tarde incorporada ao BNDES. A APEX tinha o papel de promover as exportações brasileiras de bens e serviços brasileiros.

A CAMEX continua a ser hoje o principal órgão propositor e executor da política comercial brasileira. Suas atribuições foram ampliadas em 2003 e hoje ela se encontra no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. A APEX, por sua vez, teve seu papel expandido, não só em termos de cobertura de empresas (inicialmente ela deveria apoiar a promoção das exportações das empresas de pequeno e médio porte) mas também no sentido de atuar também como agência para atração de IDEs. Ela tem atuado ainda no desenvolvimento de consórcios de exportação.

De acordo com Moreira e Panariello (2005), a década de 90 não foi *generosa* em termos de estímulos governamentais em virtude, entre outros, das dificuldades fiscais e de se obter reduções ou isenções do principal imposto incidente sobre a circulação dos produtos –ICMS (Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação)- cuja competência tinha sido transferida da União para os estados pela Constituição de 1988. Apesar da abolição em 1995 do pagamento das contribuições sociais do PIS/Pasep (Programa de Integração Social e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público) e da COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) –incidentes sobre as aquisições, no mercado interno, de matérias-primas, produtos intermediários e material de embalagem, para utilização no processo produtivo– e da promulgação em 1996 da chamada Lei Kandir –que ampliou a não-incidência de ICMS sobre as exportações de serviços e de produtos primários e semi-elaborados, houve um crescimento generalizado da carga tributária nos anos 90. Esse aumento se deu em particular via aumento das contribuições em cascata, que incidem sobre as etapas produtivas anteriores à exportadora, isenta desde 1995, e que penalizam de forma mais intensa os setores manufaturados com maior grau de encadeamento produtivo. Também foram suspensas temporariamente as isenções desses tributos durante o ano de 1999.

A única política setorial de incentivo às exportações da época beneficiou o setor automobilístico através do Regime Automotivo, vigente de 1996 a 1999. Esse regime concedia reduções diferenciadas do Imposto de Importação para bens de capital, insumos e veículos completos para os fabricantes de automóveis, tratores, máquinas agrícolas e suas peças, independentemente da produção ser voltada para o mercado interno ou externo. Contudo, foram estabelecidos compromissos em termos de índices mínimos de nacionalização<sup>20</sup> e de exportações, através da fixação de teto para o volume de importações isentas como proporção das exportações líquidas das empresas beneficiárias.

O Regime nacional sofreu algumas modificações, mas manteve seu cronograma de redução das tarifas de importação para bens finais até 1999 e as reduções tarifárias para

---

<sup>20</sup> “Como contrapartida aos incentivos (...), as empresas beneficiárias deveriam produzir com um índice de nacionalização mínimo de 60%, considerados como produzidos no País para fins do cálculo do índice de nacionalização os insumos procedentes do MERCOSUL cujos valores fossem compensados com exportações” (Moreira e Panariello, 2005: 95).

autopeças até 2000. Neste ano, foi assinado acordo que instaurava o Regime Automotivo do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), previsto para durar até 2006 (posteriormente, renegociado para 2008 e, finalmente, para 2014).<sup>21</sup> O Regime Comum foi responsável pela implementação de tarifas para importações de países não membro de 35% para automóveis, caminhões e ônibus e 14% para tratores e máquinas agrícolas. Autopeças não produzidas na região são importadas com tarifa de 2%. O comércio intra-regional estava livre da imposição de tarifas, mas deve obedecer a um sistema de cotas.

Adicionalmente ao Regime Automotivo Geral e como forma de incentivar a realização de investimentos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, foi criado em finais de 1996 o Regime Automotivo Regional. Ele estendia os benefícios fiscais do Regime Automotivo Geral (redução do II) ao Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e outros tributos. Esse regime, no entanto, teve baixo alcance e beneficiou apenas três empresas.

Em termos de financiamento das exportações, diversas mudanças afetaram a atuação do FINAMEX e do PROEX, ampliando sua abrangência e tornando-os crescentemente ‘horizontais’.<sup>22</sup> Nesse sentido, o “FINAMEX” foi transformado em “BNDES-exim”, que passou a conceder financiamentos para outros setores além de bens de capital. “Este conjunto de iniciativas recompôs o sistema público de financiamento à exportação, que conta agora com mecanismos de crédito ao exportador (pré-embarque e pós-embarque, na modalidade *supplier credit*) e ao importador (*buyer credit*), com um mecanismo de equalização de taxas de juros – aplicável inclusive aos instrumentos oficiais de crédito – e com um sistema de garantia de crédito voltado para as exportações de pós-embarque (seguro de crédito) e de pré-embarque, no caso das empresas de menor porte (Fundo de Aval)” (Motta Veiga e Iglesias, 2003: 16). Adicione-se a esse aparato público, o sistema privado de financiamento de curto prazo às exportações, tanto para pré como para pós-embarque, através dos Adiantamentos sobre Contratos de Câmbio (ACC) e os

---

<sup>21</sup> O “Acordo sobre a Política Automotiva Comum entre a República Argentina e a República Federativa do Brasil”, em vigor desde julho de 2008 e até 2014, mantém aproximativamente as mesmas regras, apesar de um certo esforço para harmonização das exceções nacionais. Contudo as tarifas supracitadas foram mantidas – 35% e 14% para bens finais, e 2% e 8% para parte das autopeças – além de se estabelecer limites quantitativos para o comércio bilateral a partir dos quais os países podem impor limitações. Para maiores detalhes, ver [http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1214501483.doc](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1214501483.doc).

<sup>22</sup> Moreira, Tomich e Rodrigues (2006) estimaram econometricamente um efeito positivo do Proex e do BNDES-*exim* sobre as exportações brasileiras para o período 1992-2004, além de afirmarem que esses mesmos mecanismos contribuíram para o crescimento até 2004 das exportações de produtos de maior valor agregado e que necessitam de mais financiamentos do que produtos básicos.

Adiantamentos sobre Cambiais Entregues (ACE) e Pagamento Antecipado das Exportações.<sup>23</sup>

Os anos 2000 foram marcados preponderantemente pelo esforço de desoneração das exportações e pela consolidação do sistema público de financiamento das exportações. No que se refere ao primeiro ponto, mudanças no PIS/COFINS reduziram a cumulatividade desses tributos para os produtos exportados e alterações no IPI permitiram a ampliação do número de firmas beneficiárias da suspensão de sua cobrança. Enfim, em 2003 foi promulgada a Emenda Constitucional nº 42 que tornou constitucional a imunidade tributária das exportações em relação ao IPI e ao ICMS (Moreira e Panariello, 2005).

No que se refere ao sistema público de financiamento, sua consolidação se deu através de diversas alterações entre 2001 e 2002 no que se refere às atribuições das diversas linhas de financiamento<sup>24</sup>, à articulação do BNDES com as atividades de seguro de crédito (através da aquisição pelo banco de uma participação acionária na Seguradora Brasileira Crédito à Exportação –SBCE-) e à criação, ainda pelo BNDES, de uma linha de apoio à internacionalização de empresas brasileiras em 2002.

Em termos de promoção das exportações, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), lançada em 2004, elegeu o setor de bens de capital com um dos setores prioritários e instituiu o programa Brasil Exportador, o qual visa a aumentar a intensidade tecnológica dos produtos e processos, além de promover certificação (selo) de origem, marca e padronização produtiva.

Por fim, o mais antigo instrumento de apoio às exportações ainda em vigor é o Drawback, que consiste estimular as exportações através de desoneração de impostos incidentes sobre os insumos importados utilizados na fabricação de um produto a ser exportado. O regime atualmente em vigor foi criado em 1966, ainda que hoje apresente diferenças significativas relativamente ao regime original.

As mercadorias elegíveis para o sistema de Drawback são, em geral, insumos (matérias-primas, produtos semi-elaborados ou mesmo acabados), utilizados na

---

<sup>23</sup> De acordo com Moreira e Panariello esses instrumentos cobriam conjuntamente “em 2003, um valor equivalente a cerca de 56% do total das exportações brasileiras, depois de atingir um pico de 100% em 1995” (2005: 39). Já os diversos mecanismos públicos de financiamentos, incluídos aqueles do BNDES, tiveram uma cobertura de 6% em 2003, último ano disponibilizado pelos autores.

<sup>24</sup> Foram remodeladas diversas linhas de financiamento, definindo de forma mais clara a especialização das linhas voltadas para empresas de menor porte (PROEX-financiamento e Fundo de Garantia para a Promoção da Competitividade – FGPC, do BNDES).

fabricação ou na embalagem e condicionamento de mercadoria a ser exportada. Sua utilização tem que obrigatoriamente adicionar valor ao produto final.

Existem três principais modalidades<sup>25</sup> diferentes de Drawback: a suspensão, a restituição e a isenção do imposto de importação e de outros impostos.<sup>26</sup> As modalidades de suspensão e restituição compensam os produtores pelo pagamento de determinados impostos pela importação do bem a ser usado na exportação, sendo o primeiro no momento da importação e o segundo, após a exportação. Já a isenção concede os benefícios tributários quando da reposição de bens utilizados na fabricação de mercadorias exportadas. Os regimes de suspensão e isenção são os mais generosos em termos de benefícios fiscais. Por esta e outras razões, a modalidade de restituição praticamente não é mais utilizado, conforme informa a Receita Federal (2009).

Nos últimos anos, algumas inovações no sistema de Drawback foram introduzidas. Em 2008, foi criado o chamado Drawback Verde-Amarelo e mais recentemente, o Drawback integrado.<sup>27</sup> Ambos garantem a isenção do IPI e das contribuições sociais PIS/PASEP/COFINS incidentes sobre os insumos nacionais utilizados na fabricação de produtos exportados, dando isonomia tributária para os insumos nacionais relativamente aos importados. Além dessas importantes alterações, normas ampliaram a utilização do sistema para as atividades agropecuárias e de pesca voltadas para as exportações<sup>28</sup>, além de melhorais operacionais.

Tais isenções fiscais têm por objetivo reduzir a perda de competitividade dos produtores de insumos domésticos frente aos competidores estrangeiros, sem prejudicar a competitividade dos produtos finais. Porém, como essas duas novas modalidades de Drawback não incluem a redução do ICMS, persiste uma vantagem em termos de tributação para os insumos importados.

---

<sup>25</sup> Existem ainda outras sub-modalidades, que não serão detalhadas aqui.

<sup>26</sup> Os Tributos ou Taxas que são afetados por cada modalidade são respectivamente: 1) Suspensão: Imposto de Importação, IPI, AFRMM (Adicional ou Frete para Renovação da Marinha Mercante), ICMS, PIS/COFINS; 2) Isenção: Imposto de Importação, IPI, AFRMM, PIS/COFINS, e 3) Restituição: Imposto de Importação e IPI.

<sup>27</sup> A principal diferença (e vantagem) do Drawback Integrado (relativamente ao verde-amarelo) é que ele permite a combinação em um mesmo processo da concessão de isenção para insumos importados e nacionais.

<sup>28</sup> O chamado Drawback Agrícola prevê a suspensão de tributos na importação de matéria-prima e outros produtos utilizados no cultivo dos produtos agrícolas ou na criação dos animais selecionados (frutas, suco e polpa de frutas; algodão bruto; camarões; carnes e miudezas, comestíveis, de frango e de suínos).

Em termos de cobertura das exportações, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)<sup>29</sup>, as exportações beneficiadas pelo regime de Drawback representaram 29% das exportações totais em 2008. Esse percentual tem se mantido relativamente estável nos anos 2000. Nesse mesmo ano, cerca de 3.000 empresas exportadoras, de um universo de 20.400, se beneficiaram desse regime, sendo os setores que mais se utilizaram foram máquinas, calçados e eletrônicos. Vale ressaltar que essa configuração é bastante diferente daquela do início da década, quando os setores automobilístico e aeronáutico eram os principais beneficiários.<sup>30</sup> Mais recentemente, esses setores foram contemplados com outros regimes específicos que os fizeram reduzir a utilização do Drawback (Regime Aduaneiro de Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado –RECOF- Automotivo e Aeronáutico).

A crise financeira internacional levou o governo a adotar uma série de isenções de impostos para estimular a atividade doméstica a partir de fins de 2008. Foram os casos das reduções de IPI para a indústria automotiva, de eletrodomésticos e de móveis. Porém, essas reduções não visavam as exportações em particular. Mais recentemente, no entanto, tem se discutido um novo pacote de medidas de incentivo às exportações diante da percepção das dificuldades de retomada das exportações e da persistência de alguns problemas no sistema vigente. As medidas abrangem, entre outros, a ampliação de benefícios fiscais existentes (desde a agilização na devolução dos créditos do PIS/COFINS e IPI até a ampliação dos benefícios para exportadores de menor porte), a criação do Eximbank brasileiro e de uma Seguradora Pública, o fim do redutor sobre o II de autopeças como forma de incentivar a produção doméstica, a criação de um fundo garantidor das exportações e de uma linha de crédito para exportação de bens de consumo, que beneficiarão automóveis, eletrodomésticos e eletroeletrônicos.

---

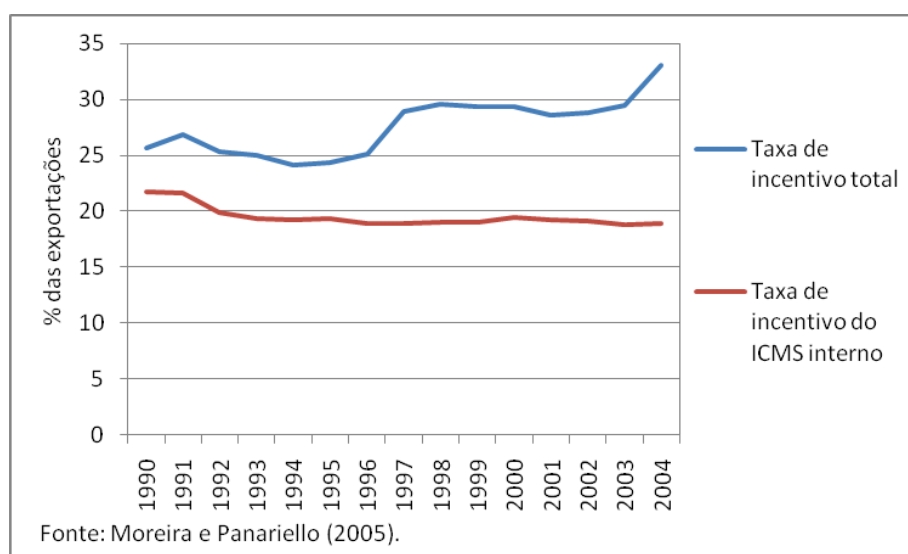
<sup>29</sup> Essas informações são provenientes da única fonte recente disponível publicamente, que é uma apresentação feita por um representante do órgão responsável pela administração do Drawback – DECEX/SECEX ([http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1284140387.ppt](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1284140387.ppt), página consultada em 15/06/2011).

<sup>30</sup> Segundo estudo mencionado na nota anterior, em 2001, os setores que mais fizeram uso do regime de drawback foram a indústria aeronáutica, automobilística e de metalurgia básica, cujas exportações respondiam respectivamente por 15,6%, 9,3% e 14,9% do total exportado sob regime de Drawback. Do lado das importações, ¼ dos produtos importados no âmbito deste regime era de partes e peças de avião, o que revela a importância deste regime para o desempenho exportador da Embraer (Empresa Brasileira de Aeronáutica, criada em 1969 sob controle estatal, é hoje uma das principais produtoras mundiais de aeronaves de pequeno e médio porte).

### 3.1. Evolução da taxa de incentivo e discriminação setorial

De acordo com o trabalho de Moreira e Panariello (2005), que realizaram um extenso esforço de mensuração dos diversos tipos de incentivo às exportações<sup>31</sup>, percebe-se que a isenção do ICMS é o maior incentivo às exportações, ainda que sua influência apresente uma suave tendência à queda. Por outro lado, os incentivos decorrentes dos demais mecanismos descritos acima, após suave retração até 1996, mudam de patamar a partir de 1997: se entre 1990 e 1996, a taxa de incentivo total flutuou entre 24 e 26%, a partir de 1997 e até 2003, ela permaneceu em torno de 29%. No último ano disponível, 2004, ocorre outro aumento significativo para 33% das exportações, em virtude das mudanças na incidência do PIS/COFINS.<sup>32</sup>

Gráfico 4. Taxa de incentivo das exportações – total e ICMS interno, 1990-2004 (% das exportações).



A Tabela 5 apresenta as taxas de incentivo por setor CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) e por tipo de incentivo fiscal ou creditício. A última linha mostra quais são os instrumentos mais importantes em termos agregados. As isenções do COFINS, do IPI e do PIS são bastante relevantes, equivalendo a uma taxa de incentivo de 13,2%. Em seguida, tem-se o regime de Drawback e, enfim, as duas modalidades de PROEX.

<sup>31</sup> Os autores calculam a “taxa de incentivo” para os diversos setores da economia brasileira entre 1990 e 2004. Tal taxa corresponde à relação entre os impostos que são suprimidos quando da exportações dos bens (renúncia fiscal) e o total exportado. Ver o texto original para metodologia, dados e limitações.

<sup>32</sup> Castilho e outros (2009) estimam a incidência efetiva do PIS/COFINS para a economia brasileira e mostram que para o conjunto dos setores agro-industriais a incidência direta, considerando os regimes especiais, é de 2,95%. A esta incidência adiciona-se 0,74% de incidência indireta, chegando-se a um total de 3,69%. Esse cálculo é feito para estimar o efeito *desprotetor* desses tributos em cascata sobre a economia brasileira no ano de 2000.



A análise das taxas de incentivo por setor mostra que existe uma diferença importante entre os setores, revelando um elevado grau de seletividade nos instrumentos disponíveis. Os setores que se beneficiam de maiores incentivos em geral são aqueles que produzem produtos de maior valor agregado – os diversos setores de máquinas e equipamentos e material de transporte. Porém, dois setores *outliers* figuram entre os com maiores taxas de incentivo – fumo e borracha e plástico. No primeiro caso, sua alta taxa de incentivo está associada à forte incidência de impostos sobre o consumo e produção de tabaco, por razões de saúde. No caso do segundo, além de dos benefícios fiscais do PIS/COFINS e IPI, se beneficia ainda dos instrumentos Drawback e as duas modalidades do PROEX.

A análise da evolução do impacto das medidas por setor (Tabela 6) revela uma evolução que guarda alguma similaridade com a evolução da especialização das exportações brasileiras. Em geral, os produtos básicos e intermediários tiveram sua taxa de incentivo aumentada durante o período, em virtude, sobretudo, da ampliação da isenção dos impostos. A maior parte dos diversos setores de máquinas e equipamentos, assim como material de transporte, viu sua taxa se reduzir. Como vimos anteriormente, esses setores perderam importância na pauta, com exceção de material de transporte. Esse fato denota, por um lado, a importância da isenção dos tributos nacionais (IPI, ICMS, PIS/COFINS) como mecanismos de incentivo, e sugere, por outro, que os mecanismos mais discriminatórios como Drawback e PROEX não garantem necessariamente um bom desempenho exportador.

Tabela 5. Taxa de incentivo das exportações – total e ICMS interno, 1990-2004 (% das exportações)

Grupo CNAE	IPi	ICMS Interno	PIS	COFINS	Drawback	BEFIEEX	PROEX Equal.	PROEX Financ.	Total
01 - Agricultura, pecuária e serviços relacionados	0.00	22.92	1.62	7.19	0.01	0.00	0.00	0.00	31.74
02 - Silvicultura, exploração florestal e serviços	0.00	19.44	1.29	5.51	0.02	0.00	0.00	0.00	26.26
05 - Pesca, aquicultura e serviços relacionados	0.00	9.34	1.65	7.24	0.32	0.00	0.00	0.00	18.56
10 - Extração de carvão mineral	0.00	21.95	1.65	7.36	0.00	0.00	0.00	0.00	30.96
11 - Extração de petróleo e serviços correlatos	0.00	21.95	1.65	7.18	0.00	0.00	0.00	0.00	30.78
13 - Extração de minerais metálicos	0.00	21.95	1.65	7.24	0.07	0.00	0.00	0.00	30.90
14 - Extração de minerais não-metálicos	0.00	21.86	0.99	4.26	0.19	0.00	0.00	0.00	27.30
15 - Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	0.92	11.47	1.62	7.16	0.10	0.00	0.00	0.02	21.30
16 - Fabricação de produtos do fumo	30.00	33.30	1.65	7.23	0.00	0.00	0.00	0.00	72.18
17 - Fabricação de produtos têxteis	0.60	21.95	1.65	7.29	1.40	0.00	0.00	0.00	32.90
18 - Confeção de artigos do vestuário e acessórios	0.79	21.95	1.65	7.23	0.46	0.00	0.00	0.00	32.08
19 - Prep couros e fabric artefatos de couro, calçados	0.35	21.95	1.65	7.23	0.73	0.00	0.00	0.00	31.92
20 - Fabricação de produtos de madeira	5.80	21.55	1.65	7.30	0.06	0.00	0.00	0.00	36.36
21 - Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2.49	21.95	1.65	7.19	0.20	0.00	0.00	0.00	33.49
22 - Edição, impressão e reprodução de gravações	2.59	21.95	1.65	7.31	0.56	0.00	0.00	0.00	34.06
23 - Fabric. de coque, refino de petróleo, prod álcool	0.13	24.21	1.65	7.34	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33
24 - Fabricação de produtos químicos	2.85	19.92	1.62	7.18	0.81	0.00	0.00	0.00	32.38
25 - Fabricação de artigos de borracha e plástico	10.13	21.54	1.63	7.56	1.76	0.00	0.00	0.03	42.65
26 - Fabric. de produtos de minerais não-metálicos	7.25	21.95	1.46	6.77	0.25	0.00	0.00	0.00	37.69
27 - Metalurgia básica	4.18	21.47	1.65	7.28	0.24	0.00	0.00	0.00	34.83
28 - Fabric produtos de metal - exclusive máq e equip	7.68	19.85	1.64	7.29	1.17	0.00	0.00	0.00	37.63
29 - Fabricação de máquinas e equipamentos	6.52	16.68	1.62	7.60	1.05	0.00	0.34	0.35	34.16
30 - Fabric máquinas p/ escritório e equip informática	14.95	21.83	1.65	7.29	0.27	0.00	0.00	0.00	46.00
31 - Fabric máquinas, aparelhos e materiais elétricos	9.54	19.48	1.51	7.37	1.58	0.00	0.00	0.00	39.49
32 - Fabric material eletrônico e de aparelhos e equip de comunicações	13.77	21.95	1.60	7.23	0.28	0.00	0.00	0.00	44.83
33 - Fab. de eq. de instr. méd.-hosp., instr. de prec. e ópt., equip. para autom. indust., cron. e rel.	7.56	16.23	1.47	6.96	0.58	0.00	0.00	0.00	32.80
34 - Fabricação e montagem de veículos automotores	15.05	17.61	1.42	8.03	1.78	0.00	0.00	0.14	44.02
35 - Fabricação de outros	9.19	18.45	1.17	5.17	3.29	0.00	2.33	0.00	39.59

equipamentos de transporte									
36 - Fabricação de móveis e									
indústrias diversas	7.10	16.01	1.65	7.29	0.47	0.00	0.00	0.00	32.52
Outros	0.00	21.95	1.65	7.27	1.14	0.00	0.00	0.00	32.02
Total	4.44	18.93	1.58	7.21	0.67	0.00	0.14	0.04	33.01

Fonte: BACEN, BNDES, MF/STN, MDIC/SECEX, CONFAZ, MF/SRF, legislação do PIS e IPI. Elaboração: Moreira e Panariello (2005).

Tabela 6. Evolução da taxa de incentivo por setores, 1990-2004 (em % das exportações).

Grupo CNAE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
01 - Agricultura, pecuária e serviços relacionados	13.9	15.5	11.5	9.8	9.0	11.5	12.4	25.7	25.9	27.0	27.0	26.9	26.9	27.5	31.7
02 - Silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados	19.3	19.1	16.7	17.0	16.9	19.2	20.0	24.6	24.7	24.9	24.9	24.9	24.8	24.8	26.3
05 - Pesca, aquicultura e serviços relacionados	7.1	13.1	13.2	13.1	12.4	10.4	11.0	14.0	13.2	13.5	13.7	13.2	12.8	14.1	18.6
10 - Extração de carvão mineral	23.8	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	31.2	25.6	25.6	25.6	26.6	31.0
11 - Extração de petróleo e serviços correlatos	0.0	12.5	24.6	24.6	11.6	24.6	24.6	24.6	24.6	25.3	25.6	25.6	25.7	26.6	30.8
13 - Extração de minerais metálicos	11.6	18.7	18.7	19.9	20.6	20.6	20.8	24.7	24.7	25.6	25.7	25.7	25.8	26.6	30.9
14 - Extração de minerais não-metálicos	17.6	18.4	19.6	20.8	20.8	21.4	21.6	25.1	25.5	26.4	26.3	26.2	26.2	26.8	27.3
15 - Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	15.8	16.5	13.2	12.4	13.2	14.5	12.4	17.8	19.2	17.6	16.7	16.4	17.1	17.7	21.3
16 - Fabricação de produtos do fumo	28.7	55.6	59.2	57.4	57.6	47.7	30.9	66.0	66.0	66.9	67.0	67.0	67.1	68.0	72.2
17 - Fabricação de produtos têxteis	33.5	29.4	27.4	27.0	26.9	27.0	27.0	26.7	26.9	27.4	27.7	26.9	27.3	28.6	32.9
18 - Confecção de artigos do vestuário e acessórios	24.9	25.6	25.7	25.6	25.6	25.7	26.0	27.3	26.5	27.1	26.9	26.7	26.8	27.6	32.1
19 - Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	24.8	25.6	25.7	25.6	25.6	25.6	25.7	25.7	26.0	26.9	26.9	26.8	26.7	27.7	31.9
20 - Fabricação de produtos de madeira	19.8	21.8	23.4	28.3	27.6	25.9	24.9	28.9	28.3	29.7	29.9	29.9	30.2	31.6	36.4
21 - Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	33.8	33.4	29.6	33.2	31.1	29.1	30.6	31.2	30.7	30.9	30.1	31.0	30.8	29.1	33.5
22 - Edição, impressão e reprodução de gravações	29.0	28.7	29.1	27.8	30.1	30.4	31.0	32.0	33.2	33.8	35.3	35.5	34.5	29.9	34.1
23 - Fabric. de coque, refino de petróleo, elaboração de combust. nucleares e produção de álcool	19.9	20.2	22.3	23.0	22.2	22.8	22.9	31.8	30.9	37.0	38.9	34.2	29.0	27.8	33.3
24 - Fabricação de produtos químicos	29.6	30.9	29.7	29.3	29.2	28.5	28.1	28.1	28.0	28.9	28.6	30.2	31.2	30.3	32.4
25 - Fabricação de artigos de borracha e plástico	41.5	43.1	43.1	42.9	40.5	38.0	38.0	38.1	37.8	38.4	39.0	39.0	39.1	39.3	42.7
26 - Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	34.8	32.5	30.4	29.2	29.3	30.0	29.0	30.0	29.8	30.7	31.2	32.6	32.9	33.7	37.7
27 - Metalurgia básica	24.1	25.1	25.0	26.3	26.7	26.8	26.7	28.5	28.7	29.6	29.7	29.8	29.7	30.5	34.8
28 - Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	34.1	34.9	34.5	34.1	33.4	33.7	33.8	32.6	33.1	34.6	34.7	33.8	34.7	34.5	37.6
29 - Fabricação de máquinas e equipamentos	33.4	33.0	33.7	31.2	30.4	30.5	30.0	31.3	32.5	32.7	33.5	33.2	32.6	31.6	34.2

(continua)

Grupo CNAE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
30 - Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	42.7	43.9	43.8	43.8	44.3	44.2	43.8	43.6	42.4	41.9	41.4	33.9	41.5	41.9	46.0
31 - Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	35.6	36.6	36.3	36.2	34.8	34.7	34.7	35.1	35.6	33.0	35.8	35.0	35.7	35.7	39.5
32 - Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	42.7	42.3	42.6	39.3	39.5	42.3	39.8	37.2	38.7	41.1	41.7	32.6	39.4	40.8	44.8
33 - Fab. de eq. de instr. méd.-hosp., instr. de prec. e ópt., equip. para autom. indust., cron. e rel.	34.5	35.1	34.5	34.2	33.6	33.7	33.2	32.9	32.7	29.4	29.7	26.4	28.9	28.8	32.8
34 - Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	59.2	58.0	44.0	38.9	37.9	36.2	51.4	47.8	45.3	44.1	36.7	36.5	38.6	41.7	44.0
35 - Fabricação de outros equipamentos de transporte	30.9	26.2	28.5	27.7	26.0	25.4	27.8	31.2	40.6	37.5	36.1	39.1	38.4	44.8	39.6
36 - Fabricação de móveis e indústrias diversas	30.5	32.3	30.8	28.8	29.1	28.6	28.6	29.2	29.6	30.3	29.0	27.8	27.1	28.0	32.5
Outros	12.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	14.1	26.4	28.2	30.7	27.1	28.7	26.2	28.3	32.0
Total	25.7	26.9	25.4	25	24.1	24.4	25.1	28.9	29.6	29.4	29.4	28.6	28.8	29.5	33

Fonte: BACEN, BNDES, MF/STN, MDIC/SECEX, CONFAZ, MF/SRF, legislação do PIS e IPI. Elaboração: Moreira e Panariello (2005).

#### **4. Efeitos microeconômicos das exportações sobre o emprego e a produção**

Do ponto de vista macroeconômico, as exportações contribuem para a geração de divisas para o país e para a demanda pelos bens produzidos em determinada economia. Esses efeitos, porém, não são os únicos e podem diferir segundo os setores. Aqui abordamos dois deles – o efeito das exportações em termos de geração de empregos e de sua capacidade de dinamizar o restante da economia através da inter-relação entre os diversos setores produtivos.

No que se refere ao emprego, são estimados os conteúdos de trabalho direto e indireto das exportações, conforme metodologia apresentada em anexo. No que se refere ao segundo ponto, analisam-se os efeitos de encadeamento produtivo dos setores exportadores, a partir de indicadores calculados com as informações da matriz de insumo produto (ver anexo para metodologia). Eles apontam em que medida um setor recorre a outros setores para aquisição de insumos (encadeamentos para trás) e em que medida oferta bens ou serviços para outros setores (encadeamentos para frente). As duas próximas seções apresentam as metodologias utilizadas e os resultados de tais cálculos.

##### ***4.1. Empregos associados às exportações***

Como reflexo do crescimento das exportações, das mudanças técnicas nos setores e ainda da evolução da estrutura da pauta de exportações, o volume de emprego associado às vendas externas vêm ganhando importância no total do emprego da economia. Segundo os cálculos realizados usando a metodologia exposta e as últimas matrizes de insumo produto disponíveis (

Tabela 7), cerca de 10,7 milhões de emprego foram gerados direta e indiretamente pelas exportações brasileiras em 2005. Esse volume de emprego, que representa 11,8% do total ocupado na economia brasileira naquele ano, resulta de empregos diretos e indiretos.<sup>33</sup> A importância do emprego associado às exportações quase que dobrou entre 2000 e 2005 (variação de 88,7%), sendo esse crescimento maior para os empregos indiretos do que os diretos, devido ao desempenho diferenciado dos setores exportadores e a mudanças técnicas (associadas às inter-relações entre os setores). O crescimento do emprego total associado às exportações está relacionado a diversos fatores: o crescimento das exportações no período (variação acumulada de 115% entre 2000 e 2005) e a evolução técnica, que determina a quantidade de elos produtivos de uma atividade econômica, mais do que compensaram o incremento da produtividade do trabalho<sup>34</sup>, revelado pela redução da razão trabalhador/produção entre os dois anos.

Em termos de grandes setores, o emprego direto gerado pelas atividades agropecuárias é bem superior ao emprego direto gerado pela indústria, em função da maior intensidade de trabalho nas atividades agropecuárias. Porém, o volume de emprego indireto gerado pelas exportações de bens industriais é bem superior, devido ao maior grau de encadeamento produtivo das atividades industriais. Como resultado, o total de empregos gerados pela indústria é de 7,4 milhões contra 3,3 milhões nas atividades agropecuárias em 2005.

Vale ressaltar que a presente análise leva em consideração os empregos gerados pelas exportações sem considerar que alguns setores, como o químico ou o eletrônico, por exemplo, apresentam déficit em suas relações comerciais. Nesse caso, uma informação adicional relevante é o saldo líquido de empregos gerado pelas exportações relativamente aqueles que estão contidos nas importações do setor.

---

<sup>33</sup> Em trabalho anterior, utilizando a matriz de insumo produto de 1996, estimou-se que os empregos gerados pelas exportações correspondiam a 9,4% da mão-de-obra empregada no Brasil (Castilho, 2010).

<sup>34</sup> De acordo com o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), que dispõe de dados a partir de 2002, a produtividade do trabalho, medida pela razão entre variação da produção física e das horas pagas, cresceu cerca de 9% entre 2002 e 2005. Nos 3 anos seguintes, a produtividade da indústria geral avançou 8%. Análises diversas apontam para uma forte variabilidade da produtividade da indústria entre 1999 e 2000.

Tabela 7. Empregos diretos e indiretos gerados pelas exportações brasileiras, 2000 e 2005

<b>2000</b>					
	Emprego total (A)	Emprego direto gerado pelas exportações de bens (B)	Emprego direto e indireto gerado pelas exportações de bens (C)	B/A (%)	C/A (%)
Agropecuária	17.610.940	1.428.023	2.088.655	8,1	-
Indústria	9.729.592	1.156.677	3.583.895	11,9	-
TOTAL (inclui serviços) <sup>1</sup>	78.972.347	2.584.700	5.672.550	3,3	7,2
<b>2005</b>					
	Emprego total (A)	Emprego direto gerado pelas exportações (B)	Emprego direto e indireto gerado pelas exportações (C)	B/A (%)	C/A (%)
Agropecuária	18.980.620	2.093.581	3.258.255	11,0	-
Indústria	11.949.468	1.865.306	7.443.446	15,6	-
TOTAL (inclui serviços) <sup>1</sup>	90.905.673	3.958.887	10.701.701	4,4	11,8
<b>Evolução 2000-2005 (%)</b>					
Agropecuária	7,8	46,6	56,0	-	-
Indústria	22,8	61,3	107,7	-	-
TOTAL (inclui serviços) <sup>1</sup>	15,1	53,2	88,7	-	-

Notas: <sup>1</sup> Emprego direto diz respeito somente à agropecuária e indústria.

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

De forma mais desagregada, pode-se identificar quais são os setores cujas exportações geram maior quantidade de empregos diretos e indiretos. O setor agrícola é aquele responsável pela maior parcela dos empregos associados às exportações. Em termos de emprego direto, apesar da pequena queda relativamente a 2000, esse setor respondeu em 2005 por 54% dos empregos totais associados às exportações de bens e 30%, se considerarmos também os empregos indiretos. Vale assinalar que as exportações desses produtos responderam por pouco mais de 7% das exportações totais brasileiras em 2005.

Dentre os setores industriais, o setor produtor de alimentos e bebidas é aquele que gera maior número de empregos, tanto diretos quanto indiretos, sendo responsáveis por 10% dos empregos diretos e 30,5% dos empregos totais. Sua importância relativamente aos demais setores aumentou entre 2000 e 2005, acompanhando o crescimento das exportações desses bens.

Os setores tradicionais reconhecidamente intensivos em mão-de-obra respondem por parcelas relativamente (aos demais setores industriais) altas do emprego gerado pelas exportações, sobretudo o emprego direto. O setor de artefatos de couro e calçados é o



maior responsável por geração de empregos diretos do complexo – apesar da queda relativa a 2000, ele respondeu por 5,3% dos empregos diretos gerados pelas exportações e 2,8% do emprego total. O setor têxtil responde por 2,8% do emprego total e o de vestuário, que só é representativo para a geração de empregos diretos. O número de empregos, sobretudo diretos, gerado pelo setor de produtos de madeira – 4,6% em 2005 – reflete também a intensidade do uso do fator trabalho na produção. No caso de fabricação de móveis, que aparece juntamente com outros setores, a importância é maior também para a geração de empregos diretos, que representaram 2,4% do emprego associado às exportações em 2005. Enfim, figurando também entre os setores com um coeficiente de emprego por produção relativamente elevado, o setor de outros produtos minerais não-metálicos responde por 2,2% do emprego direto gerado pelas exportações (seu peso no emprego total é, no entanto, mais baixo). Todos esses setores, intensivos em mão-de-obra, apresentam baixo grau de encadeamento produtivo e, por isso, a contribuição para a geração de empregos se dá naqueles empregos associados diretamente à produção do setor.

Em contraste com esses setores, aparecem alguns que figuram entre os setores com menores coeficientes diretos de trabalho mas que acabam, devido aos efeitos de encadeamento, respondendo por uma parte relevante do emprego total associado às exportações. É o caso de refino de petróleo e coque (4,9%), fabricação de aço e derivados (4,4%), produtos químicos (2,9%) e petróleo e gás natural (2%). A contribuição para a geração de empregos diretos desses setores é bem fraca.

Por outro lado, a contribuição da indústria automobilística e dos demais setores produtores de material de transporte, apesar de sua importância na pauta de exportações, é relativamente fraca. Apenas peças e acessórios para veículos automotores responde por um número um pouco maior de empregos (2,2% do total em 2005).

Essa análise se detém aos aspectos quantitativos, sem considerar a “qualidade” do emprego gerado. Normalmente, associa-se qualidade do emprego, entendida entre outras como uma melhor remuneração, ao nível de qualificação dos trabalhadores.

Tabela 8. Empregos diretos e indiretos gerados pelas exportações brasileiras, 2000 e 2005.

	2000				2005			
	Empregos diretos gerado pelas exportações		Empregos diretos e indiretos gerados pelas exportações		Empregos diretos gerado pelas exportações		Empregos diretos e indiretos gerados pelas exportações	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Agricultura, silvicultura, expl. florestal	1,585,338	57.5	2,071,725	36.5	2 254 084	54.4	3,224,681	30.1
Pecuária e pesca	14,166	0.5	16,929	0.3	27 221	0.7	33,574	0.3
Petróleo e gás natural	338	0.0	6,938	0.1	6 121	0.1	216,062	2.0
Minério de ferro	14,513	0.5	28,967	0.5	18 887	0.5	59,022	0.6
Outros da indústria extrativa	24,884	0.9	37,531	0.7	52 192	1.3	75,154	0.7
Alimentos e bebidas	193,244	7.0	1,363,287	24.0	423 713	10.2	3,261,800	30.5
Produtos do fumo	5,878	0.2	6,318	0.1	10 767	0.3	11,327	0.1
Têxteis	60,425	2.2	144,829	2.6	118 684	2.9	295,099	2.8
Artigos do vestuário e acessórios	37,499	1.4	39,619	0.7	56 731	1.4	58,507	0.5
Artefatos de couro e calçados	177,226	6.4	225,834	4.0	221 048	5.3	289,441	2.7
Produtos de madeira - exclusive móveis	127,662	4.6	178,600	3.1	189 746	4.6	295,237	2.8
Celulose e produtos de papel	34,458	1.3	149,592	2.6	41 612	1.0	163,168	1.5
Jornais, revistas, discos	2,248	0.1	4,886	0.1	3 216	0.1	5,607	0.1
Refino de petróleo e coque	971	0.0	176,630	3.1	1 745	0.0	519,066	4.9
Alcool	382	0.0	875	0.0	10 889	0.3	17,868	0.2
Produtos químicos	10,169	0.4	193,345	3.4	12 078	0.3	307,105	2.9
Fabricação de resina e elastômeros	3,070	0.1	33,296	0.6	5 001	0.1	70,249	0.7
Produtos farmacêuticos	3,210	0.1	9,929	0.2	5 475	0.1	14,172	0.1
Defensivos agrícolas	869	0.0	5,582	0.1	880	0.0	8,567	0.1
Perfumaria, higiene e limpeza	2,315	0.1	4,613	0.1	5 901	0.1	8,924	0.1
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	837	0.0	1,518	0.0	1 249	0.0	2,291	0.0
Produtos e preparados químicos diversos	11,160	0.4	22,860	0.4	14 519	0.4	28,727	0.3
Artigos de borracha e plástico	22,230	0.8	70,897	1.2	32 807	0.8	114,801	1.1
Cimento	56	0.0	144	0.0	190	0.0	483	0.0
Outros prod de minerais não-metálicos	51,394	1.9	69,020	1.2	89 210	2.2	123,622	1.2
Fabricação de aço e derivados	25,890	0.9	181,616	3.2	33 830	0.8	466,730	4.4
Metalurgia de metais não-ferrosos	35,728	1.3	87,711	1.5	38 485	0.9	95,848	0.9
Produtos de metal - exclusive máq e equip	29,571	1.1	52,267	0.9	42 842	1.0	92,188	0.9
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	63,799	2.3	127,841	2.3	118 551	2.9	250,239	2.3
Eletrodomésticos	4,192	0.2	5,106	0.1	6 697	0.2	8,426	0.1
Máquinas p escritório e equip informática	2,470	0.1	2,841	0.1	2 803	0.1	3,064	0.0
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	17,971	0.7	39,354	0.7	29 179	0.7	69,882	0.7
Material eletrônico e equip comunicações	13,587	0.5	27,225	0.5	22 350	0.5	31,958	0.3
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	11,011	0.4	13,148	0.2	13 710	0.3	16,610	0.2
Automóveis, camionetas e utilitários	13,236	0.5	18,446	0.3	21 295	0.5	27,147	0.3
Caminhões e ônibus	3,601	0.1	4,493	0.1	7 913	0.2	11,152	0.1

Peças e acessórios p/ veículos automotores	49,555	1.8	127,062	2.2	54 986	1.3	235,144	2.2
Outros equipamentos de transporte	41,240	1.5	52,229	0.9	50 245	1.2	75,781	0.7
Móveis e produtos das indústrias diversas	59,786	2.2	69,443	1.2	99 756	2.4	112,979	1.1
<b>TOTAL</b>	<b>2,756,181</b>	<b>100.0</b>	<b>5,672,550</b>	<b>100.0</b>	<b>4,146,611</b>	<b>100.0</b>	<b>10,701,701</b>	<b>100.0</b>

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

#### 4.2. Encadeamentos para trás dos setores exportadores

A contribuição de um setor para o crescimento da economia não se restringe ao seu próprio desempenho. Sua capacidade dinamizadora depende de seu poder de encadeamento produtivo. Conforme Furtado (1987), apud Lima, “a importância e o alcance do efeito competitivo de um ramo industrial se dá pela sua capacidade de associar-se e gerar os encadeamentos que propiciam o surgimento do processo de crescimento e desenvolvimento econômico” (2007: 5).

Nesse sentido, setores com elevado efeito multiplicador ao longo da cadeia produtiva podem aquecer a demanda por outros bens, caso os efeitos para trás (*backward linkage*) sejam importantes, e/ou podem contribuir para o crescimento da economia fornecendo insumos para diversos outros setores, caso os efeitos “para frente” (*forward linkage*) sejam significativos. Como chama atenção Ferraz, Paula e Kupfer (2004), esses argumentos historicamente fundamentaram políticas de estímulo a indústrias produtoras de insumos básicos, como a siderurgia (elevado grau de encadeamento para frente), ou indústrias produtoras de bens de consumo de alto valor agregado, como a indústria automobilística (com elevado grau encadeamento para trás).

Os índices de Rasmussen-Hirschman (RH) permitem comparar o grau de encadeamento do setor para trás e para frente.

Dos dez principais setores de exportação brasileiros, classificados segundo as 55 atividades da matriz de insumo produto do IBGE, três deles apresentam alto grau de encadeamento para trás. Automóveis e alimentos e bebidas são os dois setores que apresentaram em 2005 o maior grau de encadeamento para trás segundo o indicador de Rasmussen-Hirschman. Refino de petróleo e coque, cuja participação na pauta de exportações aumentou nos últimos anos, também apresenta um grau de encadeamento para trás relativamente elevado. Vale ressaltar que, no caso desse setor, as exportações dos produtos primários cresceram a um ritmo muito mais forte, porém, os efeitos multiplicadores do setor de petróleo e gás natural são muito inferiores ao do setor de

refino. De fato, o setor de exploração de petróleo e gás, é um setor extrativo que, a exemplo de outros, apresenta um dos mais baixos indicadores de encadeamento para trás.

No outro extremo, dentre os setores com menores graus de encadeamento para trás, encontram-se setores com expressiva participação nas exportações brasileiras. Os setores aqui são aqueles ligados à extração animal e vegetal ou então mineral. Agricultura, silvicultura e exploração florestal, por exemplo, é o terceiro setor da economia em termos de menor indicador RH. Logo depois figuram três outros setores com peso importante nas exportações totais: Petróleo e gás natural, Metalurgia de metais não-ferrosos e Minério de ferro.

Três outros setores apresentam pesos na pauta superiores a 4% e figuram entres os dez setores de maior importância para a pauta de exportações. São eles: máquinas e equipamentos, outros equipamentos de transporte e fabricação de aço e derivados. Esses setores apresentam graus de encadeamento intermediários, mas ainda acima da média da economia.

Ou seja, em termos de grau de encadeamento para trás e capacidade de dinamizar a economia, as exportações brasileiras são bastante diversas.

Quanto à evolução dos indicadores setoriais, revelada pela variação dos indicadores entre 2000 e 2005, existe certa estabilidade. De fato, o prazo aqui é relativamente curto –5 anos– em termos de evolução tecnológica. Ainda assim, dentre os dez setores com maior grau de encadeamento para trás, apenas químicos apresentou uma variação importante entre os dois anos.

Tabela 9. Encadeamentos produtivos para trás da agropecuária e da indústria brasileira, 2000-2005

	Encadeamento para trás <sup>1</sup>			
	2000		2005	
Automóveis, camionetas e utilitários	2.115	(11)	2.495	(1)
Alimentos e bebidas	2.386	(2)	2.459	(2)
Produtos do fumo	2.112	(12)	2.385	(3)
Peças e acessórios para veículos automotores	2.186	(8)	2.382	(4)
Fabricação de resina e elastômeros	2.497	(1)	2.370	(5)
Eletrodomésticos	2.266	(7)	2.353	(6)
Artefatos de couro e calçados	2.347	(4)	2.337	(7)
Caminhões e ônibus	2.163	(9)	2.298	(8)
Refino de petróleo e coque	2.273	(6)	2.287	(9)
Artigos de borracha e plástico	2.285	(5)	2.244	(10)
Defensivos agrícolas	2.370	(3)	2.225	(11)
Celulose e produtos de papel	2.052	(19)	2.191	(12)
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	2.053	(17)	2.170	(13)
Perfumaria, higiene e limpeza	2.009	(24)	2.168	(14)
Outros equipamentos de transporte	1.663	(37)	2.157	(15)
Produtos de madeira - exclusive móveis	1.897	(30)	2.126	(16)
Cimento	1.963	(28)	2.119	(17)
Fabricação de aço e derivados	2.053	(18)	2.112	(18)
Produtos químicos	2.148	(10)	2.109	(19)
Produtos e preparados químicos diversos	2.053	(16)	2.073	(20)
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	2.087	(14)	2.067	(21)
Outros produtos de minerais não-metálicos	2.109	(13)	2.063	(22)
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2.053	(15)	2.062	(23)
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	1.977	(25)	2.044	(24)
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	2.032	(22)	2.021	(25)
Outros da indústria extrativa	1.918	(29)	2.018	(26)
Têxteis	1.974	(26)	1.971	(27)
Móveis e produtos das indústrias diversas	1.968	(27)	1.970	(28)
Artigos do vestuário e acessórios	1.891	(31)	1.968	(29)
Pecuária e pesca	1.806	(33)	1.968	(30)
Alcool	2.051	(20)	1.968	(31)
Minério de ferro	2.027	(23)	1.965	(32)
Metalurgia de metais não-ferrosos	2.041	(21)	1.960	(33)
Petróleo e gás natural	1.729	(34)	1.863	(34)
Jornais, revistas, discos	1.847	(32)	1.832	(35)
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	1.688	(36)	1.764	(36)
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	1.627	(38)	1.746	(37)
Produtos farmacêuticos	1.688	(35)	1.707	(38)
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	1.582	(39)	1.619	(39)

Notas:<sup>1</sup> Rasmussen-Hirschman.

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

## **5. Dois setores exportadores bem-sucedidos: a indústria automotiva e o setor de alimentos**

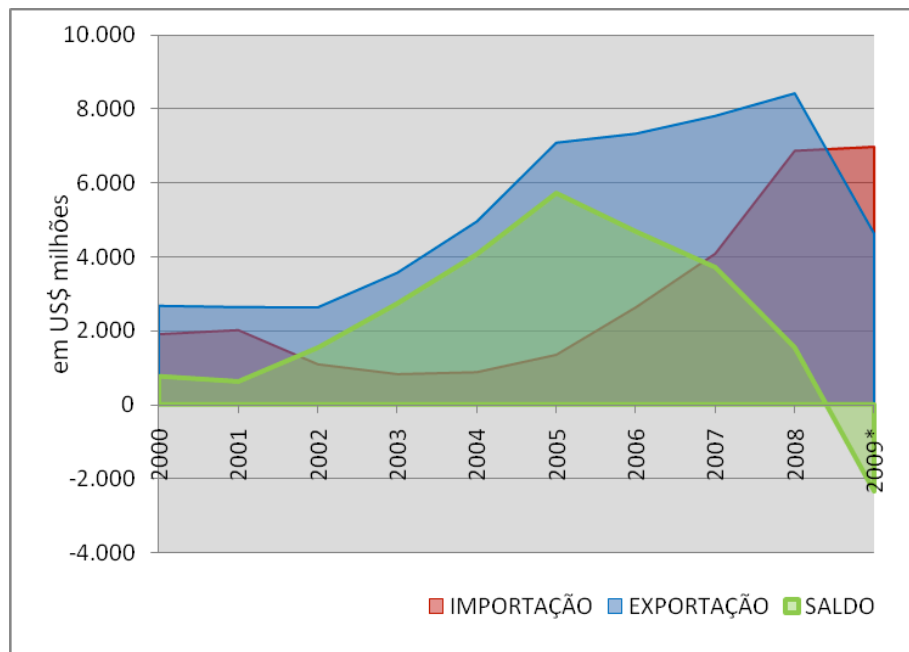
A escolha dos dois setores – indústria automotiva e alimentos – se deu em função do desempenho exportador ao longo dos anos 2000, compreendido como taxa de crescimento das exportações e como participação no mercado mundial. Porém, levou em conta outros fatores, tais como a disponibilidade de dados que complementassem a análise e o interesse em termos de políticas de apoio e comerciais. O setor de alimentos foi o setor que mais cresceu na pauta de exportações brasileiras nos anos 2000, retiradas as exportações de petróleo. É um setor tradicional, que como veremos, não é objeto de políticas de apoio particulares. Já o setor automotivo, apesar de um relativamente bom desempenho exportador, teve uma variação acumulada inferior ao crescimento do total exportado pelo Brasil. Porém, se destaca por se objeto de inúmeras medidas de apoio e de estar no centro dos acordos comerciais realizados pelo Brasil com os países latino-americanos. Ademais, como ressaltam Carvalho e Pinho (2009), embora o Brasil responda apenas por 4% da produção mundial (2007), foi um dos países que mais contribuiu para o forte crescimento recente da produção mundial de veículos leves. A seguir analisamos o comportamento exportador dos dois setores, chamando a atenção para as principais características das exportações e do emprego, assim como as políticas adotadas.

### **5.1. Evolução das exportações da indústria automotiva brasileira**

As exportações automotivas brasileiras cresceram de forma acelerada nos anos 2000, em particular no primeiro quinquênio e, sobretudo se comparado o desempenho recente com o da década de 90. Em termos de unidades vendidas, as exportações passaram de 283,5 mil unidades em 2000 para 684,3 em 2005, para depois cair a 558,2 mil unidades em 2008. O recuo em 2009, como reflexo da crise financeira internacional que afetou sobremaneira esse setor, fez as exportações brasileiras caírem quase à metade de 2005 (ver **Error! Reference source not found.**). Em termos de valor, a evolução é diferente. Entre 2000 e 2003, o valor manteve-se praticamente estável, cresceu a taxas bastante elevadas a partir de 2004 até 2007, quando atingiu seu pico (ver **Error! Reference source not found.**). A queda das exportações de automóveis já se fez sentir em 2008 e foi brusca em 2009, quando o valor caiu 45%. A comparação da evolução do valor e das quantidades mostra que o valor unitário das exportações cresceu ao longo de toda a

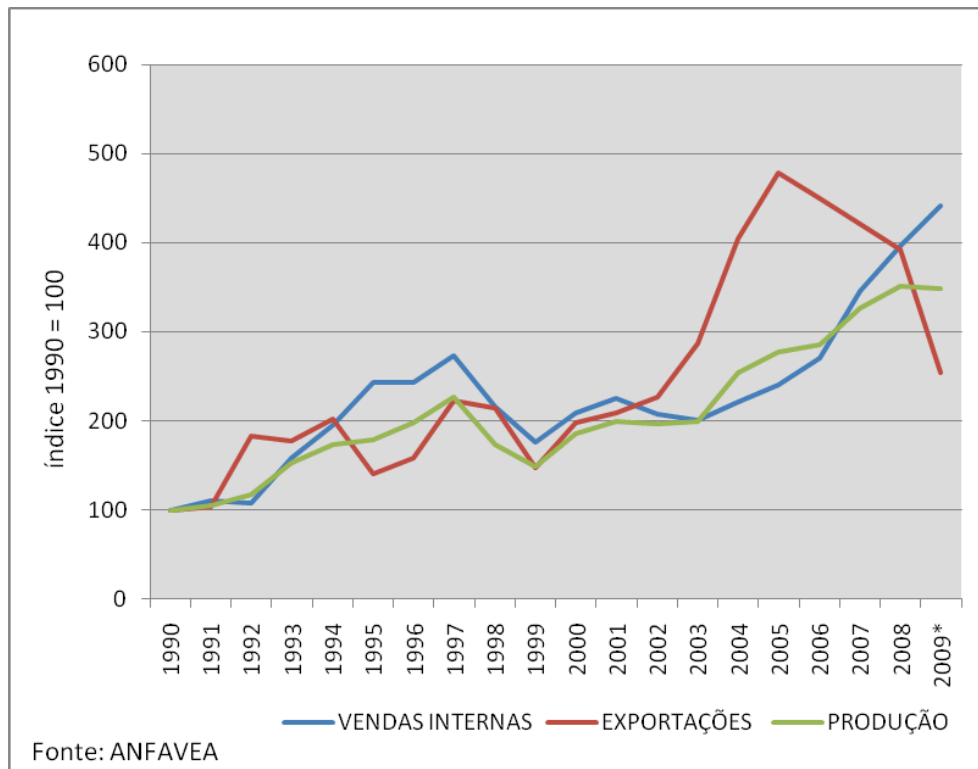
década, o que pode resultar de diversos fatores, desde mudança no mix de produtos vendidos até aumento do preço dos veículos. O **Error! Reference source not found.** ilustra a evolução das exportações em valor e mostra também a evolução das importações. Essas apresentaram vigoroso crescimento a partir de 2006, reduzindo sensivelmente o superávit do setor desde 2005. O saldo do setor se tornou negativo em 2009.

Gráfico 5. Evolução do comércio exterior brasileiro de autoveículos, 1990-2009 (em US\$ milhões).



O dinamismo exportador da indústria automobilística, porém, não tem sido o único e nem o principal motor do crescimento desse setor. O aumento das vendas domésticas tem sido sustentado desde 2003 e se manteve até no ano de 2009, devido à concessão de incentivos fiscais por conta do governo federal com o objetivo de minimizar os efeitos da crise financeira internacional. Como pode se ver pelo Gráfico 6, tanto a produção quanto as vendas internas mantiveram sua trajetória crescente até 2009. As exportações (em quantidade), no entanto, vem decaindo desde 2005.

Gráfico 6. Vendas internas, exportações e produção de autoveículos (em unidades) no Brasil (índice 1990 = 100).



O dinamismo da indústria automotiva brasileira tem diversas explicações. Certamente, uma das principais é o conjunto de estratégias das empresas multinacionais que controlam o setor. Nesse sentido, o Brasil tem recebido um aporte importante de investimento externo desde meados dos anos 90 em função do tamanho do mercado interno e também em decorrência da utilização do Brasil como plataforma exportadora – nos anos 90, o destino das exportações das empresas multinacionais (EMN) Brasil era principalmente o mercado argentino devido ao Mercosul, porém, após a crise Argentina de 2001, as EMN buscaram diversificar os destinos das exportações de suas filiais brasileiras. Diversos trabalhos mostram como a integração ao Mercosul e o tamanho do mercado interno foram determinantes para as decisões de implementação de diversas montadoras de automóveis no Brasil. Assinalam também que a entrada de novos atores alterou as relações dentro do setor, no sentido de aumentar as importações de peças e insumos estrangeiros, mostrando que muitas das EMN trouxeram consigo sua rede de fornecedores.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Para maiores detalhes, ver Laplane e Sarti (1999 e 2008).



Porém, as decisões de investimento das empresas estão relacionadas a outros fatores que mencionaremos aqui. Em primeiro lugar, a indústria brasileira se beneficia de um acesso preferencial aos mercados sul-americanos e também do mexicano. No caso do Mercosul, ele recebe um tratamento especial dentro dos Acordos Automotivos do Brasil com a Argentina e com o Uruguai. Tais acordos substituíram em 2008, o Regime Automotivo do Mercosul, assinado em 2000 e que resultou de um esforço de harmonização dos regimes automotivos nacionais então existentes.

Ambos os acordos estabelecem preferências de 100% para uma quantidade pré-estabelecida de autoveículos.<sup>36</sup> Em geral, o Brasil concedeu condições mais favoráveis para seus parceiros, tanto em termos quantitativos quanto em termos de índice de conteúdo regional preferencial. As tarifas acordadas para bens finais procedentes de terceiros países é mais elevada para bens finais<sup>37</sup> do que para autopeças, prevendo-se tarifas ainda mais baixas para autopeças sem fabricação regional. Tal fenômeno de escalada tarifária é observado não somente para o complexo automotivo, mas também para outros setores na Tarifa externa Comum do Mercosul.

Além de tais acordos, vigoram ainda acordos preferenciais do Brasil (ou do Mercosul) com o México, Chile e a Comunidade Andina de Nações (CAN). Tais acordos existem desde a criação da ALADI, porém, versões mais recentes (os acordos datam de 2002 e 2003, com atualizações e modificações mais recentes) ampliaram as preferências concedidas. Ainda que os acordos não sejam o único fator explicativo do bom desempenho das exportações brasileiras para tais países, eles certamente contribuíram para tal evolução. O México, por exemplo, passou a ser após a assinatura do acordo, o segundo mercado de destino das exportações brasileiras de autoveículos, como veremos adiante.

Outra maneira de se medir o grau de estímulo às exportações, ao menos no caso da automobilística, aonde isenções de tarifas de importações (e de tributos) são concedidas para as indústrias exportadoras, é analisar a diferença entre as diversas alíquotas de importação.<sup>38</sup> As tarifas calculada sem considerar os acordos é de 35% e corresponde à

---

<sup>36</sup> No caso argentino, os limites são dados pela relação entre exportações e importações bilaterais. Já no caso uruguaio, existem quantidades pré-fixadas. Para maiores detalhes, ver MDIC (<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=704>).

<sup>37</sup> As tarifas para importações provenientes de países não membros é de 35% para automóveis, caminhões e ônibus, de 14% para tratores e máquinas agrícolas e de 8% para autopeças. Autopeças não produzidas na região são importadas com tarifa de 2%.

<sup>38</sup> A partir das informações sobre as receitas obtidas com o recolhimento do imposto de importação, pode-se ter uma idéia da *incidência real* deste imposto. A existência de exceções à Tarifa Externa Comum

tarifa aplicada. Porém, se levarmos em conta os acordos e por conseqüência o peso dos países com quem temos acordos, ela cai para 12,8%, segundo os dados da Receita Federal para 2008. A tarifa real para “Automóveis de passageiros” tem o mesmo valor do que a calculada. O mesmo não acontece com as peças para material de transporte (inclusive autopeças). Para tal setor, a Receita federal estima que a tarifa calculada sem acordos é de 12,1%, a calculada com acordos é de 10,7% e a real, de 4,1%. Os acordos e mecanismos de incentivo às exportações e à produção doméstica explicam as diferenças entre os dois segmentos: toda a estrutura de incentivos brasileira privilegia a produção de bens finais e, por isso, dá maiores concessões aos componentes. Este aspecto permeia toda a política de importações brasileiras e fica claro através do fenômeno da escalada tarifária tanto na estrutura de tarifa de importação nominal quanto efetiva brasileira<sup>39</sup>. Alguns autores afirmam que este fato favoreceu uma mudança no perfil da indústria brasileira, com um aumento de sua internacionalização e privilegiando a aquisição de determinados tipos de autopeças no exterior.

As mudanças na composição geográfica do comércio brasileiro de autoveículos durante os anos 2000 reforçam a hipótese da importância dos acordos comerciais para evolução das exportações brasileiras neste milênio. O intercâmbio com a Argentina de autoveículos aumentou fortemente desde a abrupta queda em 2002. As exportações chegaram a responder em 2009 por 48,4% dos autoveículos exportados pelo Brasil (face a 27,2% em 2000 e 6,3% no ano de 2002, no auge da crise argentina). Do lado das importações, a Argentina também figura como principal fornecedor, respondendo por 53,6% das importações brasileiras em 2009. Ainda que do lado das importações, sua participação seja inferior àquela observada em 2001 (64,7%), é inegável o dinamismo do comércio automotivo bilateral.

O México também se tornou um importante parceiro brasileiro no comércio automotivo nos anos 2000. Embora sua participação nas exportações tenha caído de 33,4% em 2002 (ano que os embarques para a Argentina sofreram forte redução) para

---

(TEC), de regimes especiais e de acordos internacionais afasta a tarifa efetivamente recolhida pelo governo da tarifa aplicada (aquela correspondente à TEC publicada). De fato, se retirarmos da tarifa aplicada as exceções e se aplicarmos esta às importações realizadas, tem-se a tarifa calculada. Por sua vez, se deduzirmos desta última os regimes especiais, obtém-se a tarifa paga, recolhida ou real, segundo denominação da Receita Federal. A tarifa calculada pode levar ou não em consideração as reduções preferenciais (notadamente dos acordos no âmbito da Organização Mundial do Comércio –OMC-, da ALADI e do MERCOSUL). O cálculo da tarifa real se efetua a partir da receita recolhida e sua comparação com a tarifa calculada indica a magnitude das diversas reduções mencionadas.

<sup>39</sup> Para uma descrição detalhada da política de importação brasileira, inclusive do cálculo de proteção efetiva, ver Castilho e outros (2009).

9,7% em 2008 (e 11,5% em 2009), este país foi o segundo mercado de destino para as exportações brasileiras até 2007. Nos dois anos seguintes, as exportações brasileiras para aquele mercado encolheram devido aos efeitos da crise financeira dos Estados Unidos da América (EUA) que já havia começado a afetar os níveis de atividade no México. A participação do México nas importações brasileiras, no entanto, vem crescendo continuamente, tendo passado de 1,3% em 2004 para 15,1% em 2008 e 13,6% em 2009.

Além da Argentina e do México, outros países latino-americanos constituem mercados não negligenciáveis para os automóveis brasileiros. São eles: Chile, Peru e Venezuela, que absorveram respectivamente 5,9%, 3,9% e 3,5% das exportações brasileiras.

Dois outros mercados merecem destaque. Por um lado, a União Europeia (UE), após um período caracterizado por uma fraca participação entre 2001 e 2004 (em média de 4%), viu seu peso crescer novamente tendo alcançado 15,7% das exportações totais brasileiras em 2009. A UE também é uma importante fornecedora de automóveis para o Brasil, respondendo por cerca de 10% das importações totais. Por outro lado, tem-se os EUA cuja participação nas exportações brasileiras caiu de 24,8% do total em 2002 para 0,1% nos últimos anos. Do lado das importações, sua participação manteve-se próxima de 1,5% durante toda a década. Ou seja, o intercâmbio comercial de automóveis arrefeceu-se em consequência da queda das exportações para aquele país.

Do lado das importações brasileiras, os países asiáticos, notadamente Coreia do Sul, e, em menor medida, Japão e China, são importantes fornecedores de automóveis.

Se considerarmos todo o complexo automotivo – ou seja, automóveis e autopeças – algumas diferenças sobressaem. Em primeiro lugar, em termos de volume, o comércio exterior de autopeças é mais elevado do que o de automóveis. Porém, em termos de saldo comercial, o de automóveis é bem superior ao de autopeças, que foi deficitário em quatro dos dez anos compreendidos entre 2000 e 2009. Como sugerem Carvalho e Pinho (2009), esse último é bem mais sensível a variações no câmbio e isso se deve não somente ao fato de grande parte dele ser do tipo intra-firma, mas também pelo fato desse mercado ser mais concorrencial do que o mercado de automóveis.

Em termos de distribuição geográfica, também existe uma diferença importante entre o comércio brasileiro de veículos e o de autopeças. Para os países latino-americanos, predominam as exportações de automóveis, enquanto que para os países desenvolvidos, tanto UE quanto EUA, as exportações de autopeças são relativamente mais importantes. Tal especialização se deve a diversos fatores, entre eles, os acordos

comerciais existentes com a Argentina e com o México e a estratégia das multinacionais que têm parques industriais importantes nos mercados dos países europeus e nos EUA.

Os gráficos a seguir mostram a evolução das exportações e importações por mercado de destino e origem dos autoveículos.

Gráfico 7. Exportações brasileiras de autoveículos por destino (em US\$ milhões).

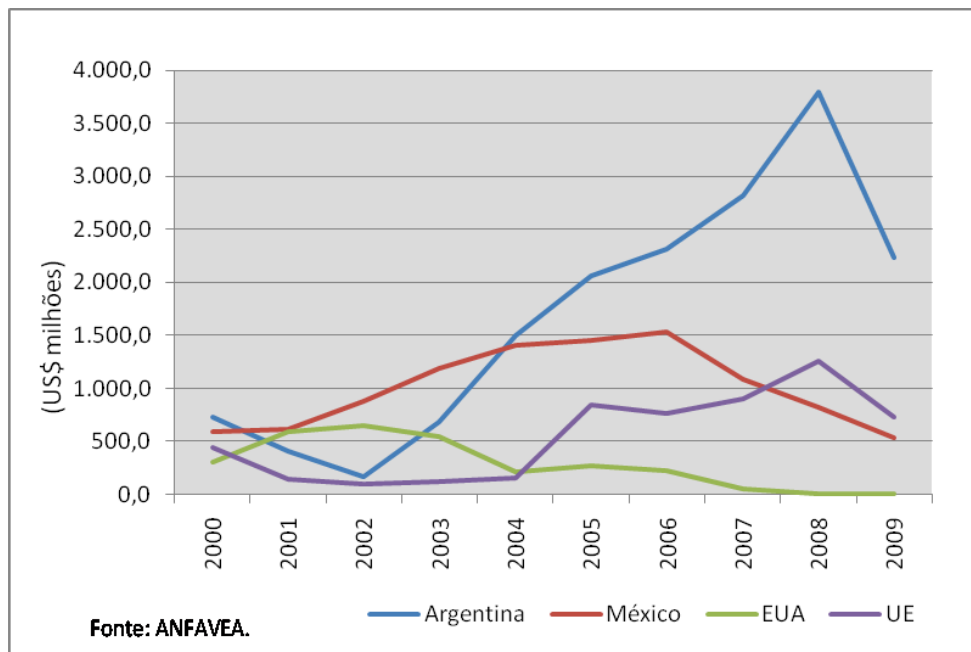
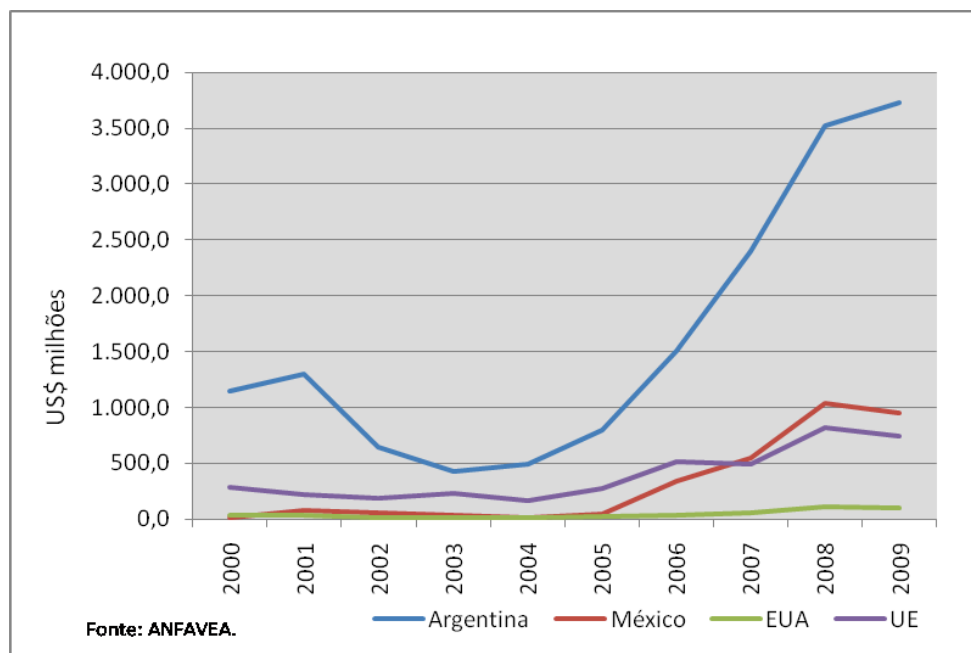


Gráfico 8. Importações brasileiras de autoveículos por origem (em US\$ milhões).



Como já mostrado anteriormente, a indústria automobilística se beneficia de diversos instrumentos de incentivos às exportações, o que não difere de muitos países, pois este é

um setor que recebe com frequência uma atenção especial dos governos. No Brasil, desde sua implementação nos anos 50, este setor contou com uma elevada proteção e diversos benefícios fiscais. No início dos anos 90, apesar da abertura comercial ter reduzido fortemente as tarifas incidentes sobre os bens finais, este setor continua a figurar entre os mais protegidos. A tarifa nominal média é de 28,6%, com uma amplitude de 18% a 35%. O complexo automotivo se caracteriza pela presença de uma importante escalada tarifária (a tarifa média aplicada ao setor de autopeças é de 18%), o que é apontado, por alguns autores, como fonte do desadensamento da cadeia. Em consequência da escalada tarifária nominal e das características técnicas do setor, a produção de automóveis é aquele que apresenta, segundo Castilho e outros (2009), o nível de proteção efetiva mais elevado (estimativas para 2005).

Apesar da mencionada tendência de redução do apoio governamental às exportações (sobretudo sob a forma de mecanismos setoriais) ao longo da década de 90, o setor automotivo foi objeto de políticas específicas e de tratamento tributário diferenciado. As políticas setoriais mudaram bastante ao longo da década<sup>40</sup>, porém, demonstrou ser a prioridade desse setor para todos os governos.

Dos regimes especiais vigentes, além do Regime Automotivo descrito na seção 3, o setor automotivo é aquele que se beneficia de uma gama maior de modalidades de incentivos específicos. Dos 6 principais regimes de tributação que a receita federal informa – e que respondeu por cerca de 20% das importações brasileiras em 2008 –, dois eram específicos ao setor automotivo. Eram eles: “Redução p/ montadoras de veículos – MP1939/2000” e “Sistema de admissão temporária - RECOF Automotivo”.<sup>41</sup> Em 2008, 5,5% das importações brasileiras foram realizadas sob esses dois regimes. Além disso, o setor automotivo pode se beneficiar ainda dos regimes gerais como o Drawback (porém, conforme comentado anteriormente, após a criação do RECOF Automotivo, a participação do setor no regime de Drawback se reduziu fortemente.

---

<sup>40</sup> Para maiores detalhes sobre o desempenho e as políticas voltadas para o setor automotriz no Brasil e no MERCOSUL, ver De Negri (1999) e a coletânea de Arza e Lopez (2008).

<sup>41</sup> A “Redução p/ montadoras de veículos – MP1939/2000” concede redução do Imposto de Importação para peças e componentes destinados às empresas montadoras e de fabricantes de veículos. A redução é decrescente e, segundo MP editada em julho de 2010, tal benefício deve ser completamente extinto em maio de 2011. O RECOF Automotivo, existente desde 2002, é uma ampliação do RECOF (Regime de entreposto industrial sob controle aduaneiro informatizado) e permite as montadoras e fabricantes de autopeças importarem componentes e insumos destinados à produção com suspensão do recolhimento do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto de Importação (II). As empresas devem exportar um determinado valor para se beneficiar do regime e aplicar a maioria do que importou na fabricação dos bens.

Como mostrado na seção 3, a taxa de incentivo compara as reduções dos diversos tributos decorrentes dos diversos regimes especiais com o valor das exportações. A indústria automobilística<sup>42</sup> é o 4º setor com maior taxa de incentivo dos setores, o que reforça a percepção de que o setor automotivo tem uma forte sustentação por parte do governo. A isenção dos impostos ICMS, IPI, PIS e COFINS respondem pela maior parte dos incentivos dados (a taxa de incentivo acumulada para esses impostos é de 42,1%).

Um conjunto de medidas recentes foi adotado dentro da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), em 2009.<sup>43</sup> O complexo automotivo é objeto de medidas específicas, cujos objetivos são diversos. Dois deles merecem ser mencionados aqui. Um deles é uma meta de aumento das exportações, deixando clara a preocupação com o desempenho exportador do setor. O outro tem a ver com o grau de encadeamento da produção de veículos e pretende apoiar a produção nacional de autopeças a fim de “adensar e modernizar a cadeia produtiva” (objetivo explícito da PDP, que tem parte de suas ações voltadas para o fortalecimento de *sistemas produtivos*).

De fato, um dos argumentos comumente utilizados para o apoio dado ao setor automotivo, a exemplo do que ocorreu em diversos países após a eclosão da crise financeira em 2008, é o forte grau de encadeamento produtivo da indústria automobilística e o número de empregos gerados direta e diretamente.<sup>44</sup>

Além das medidas mencionadas, outras de caráter conjuntural foram adotadas em 2009, como forma de minimizar os efeitos da crise financeira internacional sobre a indústria automobilística, em particular, sobre o emprego do setor.<sup>45</sup> As medidas específicas visaram, por um lado, ampliar o financiamento à produção (às montadoras, às fabricantes de auto-peças e ainda às revendas de automóveis usados) e, por outro, estimular o consumo, através da redução de impostos e contribuições. Tal redução, que contemplou o IPI e a COFINS, abrangeram automóveis, eletrodomésticos e a construção civil.<sup>46</sup> Uma avaliação do impacto da redução do IPI sobre as vendas de

---

<sup>42</sup> O setor aqui corresponde ao setor 34 da CNAE: “Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias”.

<sup>43</sup> Para maiores detalhes, ver a apresentação da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/pdp/index.php/sitio/conteudo/index/1>.

<sup>44</sup> Ver, por exemplo, o site do MDIC sobre a cadeia produtiva automotiva (<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=327&refr=327>).

<sup>45</sup> As empresas do setor se comprometeram a não destruir postos de trabalho enquanto os benefícios fiscais estivessem em vigor, o que, de fato, ocorreu.

<sup>46</sup> O arsenal de medidas adotadas pelo governo para conter os efeitos da crise é relativamente amplo e contemplou outras esferas como a do crédito doméstico, a tributária e comércio exterior. Porém, elas não

automóveis entre janeiro e novembro de 2009 feita por Alvarenga e outros (2010) credita à essa medida 20% das vendas totais, mas chama atenção ainda para a importância do aumento do crédito para a recuperação do setor.

Quanto ao grau de encadeamento, conforme mostrado na seção 4.4, o setor de “Automóveis, camionetas e utilitários” foi em 2005 o setor com maior grau de encadeamento para trás. Outro indicador da importância desse setor, é seu peso no valor adicionado da indústria brasileira: em 2007, o setor de automóveis representava 1,5% e o setor de caminhões e ônibus, 0,5% do valor adicionado da indústria de transformação brasileira (em valores constantes de 2000).<sup>47</sup> Some-se a esse valor, o valor adicionado do setor de “Peças e acessórios para veículos automotores” que representava, nesse mesmo ano, 7,1% do VA da indústria de transformação.

Em termos de emprego, foi mostrado na seção 3.2, o número de empregos diretos e indiretos gerados pela produção de veículos. Se considerarmos os três setores mencionados no parágrafo anterior, o complexo automotivo (automobilística e autopeças) representou 2,6% dos empregos diretos e indiretos gerados pela agricultura e pela indústria em 2005.

Além da quantidade de emprego gerada, é desejável analisar a qualidade de emprego. Para tal, utilizou-se aqui três indicadores: o grau de escolaridade dos trabalhadores, o tempo médio do emprego e o rendimento médio. Vale assinalar que os dados utilizados para cálculo dos indicadores provêm da pesquisa anual feita pelo Ministério do Trabalho e do Emprego, a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que cobre todas as empresas do setor, porém, corresponde apenas aos empregos formais. No caso do setor automobilístico, esse aspecto é menos relevante, pois o grau de formalização do setor, que é muito concentrado<sup>48</sup>, é elevado.

Os três indicadores mostram que a qualidade dos empregos do setor é superior à média da economia e da indústria da transformação. Em termos de qualificação, observa-se o elevado nível de qualificação dos trabalhadores: em 2009, 70% dos trabalhadores tinham o 2º grau completo ou mais anos de estudo, enquanto que na indústria de transformação apenas metade dos trabalhadores este percentual tinham o mesmo grau de instrução. De 2000 a 2009, o grau de qualificação média da indústria automotiva

---

eram específicas ao setor automobilístico, ainda que tenham contribuído para a recuperação do nível de atividades do setor. Para maiores detalhes, ver Rios e Iglesias (2009).

<sup>47</sup> Fonte: Contas Nacionais/IBGE.

<sup>48</sup> Em 2009, segundo a SECEX, 43% das empresas do setor “veículos, tratores e peças” eram de grande porte (o mesmo percentual para médias) e respondiam por 98% das exportações do setor.

aumentou a taxas, no entanto, menores do que para o restante da indústria. Isto se deve ao fato do nível de qualificação deste setor ser já no início do período bem mais elevado do que para o restante da indústria e da economia em geral.

Tabela 10. Evolução composição da mão-de-obra da indústria automobilística por grau de instrução (em % do total).

	Indústria automotiva			Ind. Transformação
	2000	2005	2009	2009
ANALFABETO	0.4	0.2	0.1	0.8
4ª SÉRIE INCOMPLETA (menos de 5 anos de estudo)	2.9	1.7	1.2	4.3
4ª SÉRIE COMPLETA (5 anos de estudo)	8.4	4.8	2.7	5.7
8ª SÉRIE INCOMPLETA (menos de 9 anos de estudo)	13.9	6.7	4.9	11.3
8ª SÉRIE COMPLETA (9 anos de estudo)	22.3	17.9	12.9	16.1
2º GRAU INCOMPLETO (menos de 12 anos de estudo)	11.6	9.7	8.2	10.7
2º GRAU COMPLETO (12 anos de estudo)	26.3	43.9	52.4	40.7
SUPERIOR INCOMPLETO (mais de 12 anos de estudo ou curso universitário incompleto)	5.4	5.3	4.9	3.6
SUPERIOR COMPLETO (curso universitário completo)	8.8	9.9	12.7	6.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

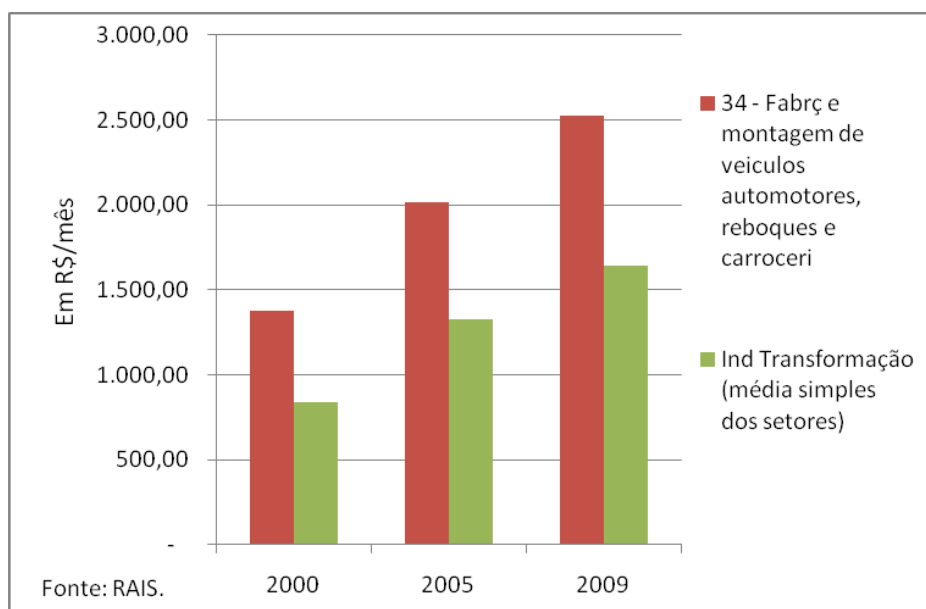
Notas: <sup>1</sup> Setor CNAE 34.

Fonte: RAIS. Elaboração própria.

Como consequência da maior qualificação e de outros fatores, os trabalhadores da indústria automobilística têm rendimentos mais elevados do que a média da indústria de transformação. Aliás, apenas dois setores (extração de petróleo e de minerais metálicos) têm rendimentos médios superiores à indústria automobilística. Em 2000, o rendimento era 64% superior à média da indústria de transformação. Esse diferencial permaneceu elevado, porém, se reduziu a 54%, provavelmente em função do crescimento mais elevado do rendimento dos trabalhadores com menor remuneração.

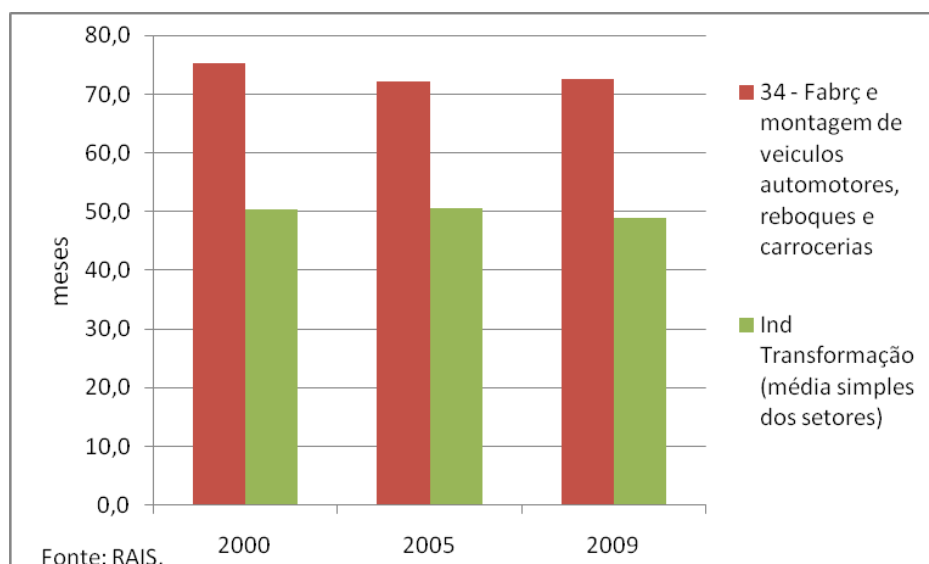


Gráfico 9. Rendimento médio mensal (em R\$).



Enfim, outro indicador da “boa qualidade” do emprego no setor é o tempo mais longe de duração do emprego, que é cerca de 50% maior à media da indústria de transformação.

Gráfico 10. Tempo médio de emprego (em meses)



## 5.2. Exportações brasileiras de Alimentos

O setor de alimentos é bastante diverso e amplo. A gama de produtos e de processos produtivos é grande, com uma alta diversidade tecnológica entre as empresas dos diversos segmentos e mesmo dentre aquelas produtoras de produtos similares. A definição do setor também varia muito segundo as diversas fontes estatísticas, o que

explica as diferenças das estatísticas de comércio exterior e de produção. Apesar dessas diferenças, os indicadores convergem quanto à importância dessa indústria para o valor agregado (PIB), para o comércio exterior e para o emprego.

No que se refere à produção, segundo as estatísticas do IBGE, a indústria de alimentos e bebidas foi responsável por cerca de 19% do valor da transformação industrial (Tabela 1), o que corresponde a cerca de 12% do valor adicionado da indústria extrativa e de transformação em 2007.<sup>49</sup> Estão excluídos dessa estatística os alimentos não processados, classificados em agricultura, pecuária e pesca, que, juntos representaram em 2007, 24% do valor agregado da indústria de transformação.

O peso da indústria de alimentos e bebidas cresceu significativamente ao longo da década de 90, passando de 12,4% em 1990 para 16,4% em 2000. Nos anos 200, o crescimento foi um pouco menor – 2 pontos percentuais até 2007. Porém, dados recentes fornecidos pela Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), sugerem que houve crescimento em 2008 e ainda com maior intensidade em 2009.

Tanto as exportações quanto o consumo doméstico foram responsáveis por tal avanço. No plano doméstico, o crescimento da renda observado desde o início da década tem contribuído para um aumento do consumo per capita de alimentos. Um indicador, ainda que parcial, é o número de pessoas consideradas subnutridas, que caiu de 16,6 milhões de pessoas em 2000-2002 para 11,9 milhões em 2004-2006, segundo a FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*).<sup>50</sup> Dada a continuidade do crescimento da renda nos anos subsequentes, com exceção de 2009, é esperado que esse número tenha crescido ainda mais.<sup>51</sup>

No que se refere às exportações, elas representaram em 2009 pouco menos de ¼ das exportações totais brasileiras (ver Tabela 4 e 11, adiante). A participação desse setor nas exportações nos anos 1990 foi, em média, de 21% das exportações, apesar do crescimento da demanda interna e da perda de competitividade internacional devido à sobrevalorização do Real.<sup>52</sup> O ano 2000 foi bastante negativo para as exportações de

---

<sup>49</sup> Esses dados correspondem aqueles fornecidos pelo IBGE (Contas Nacionais) para 2007. Segundo a ABIA (Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação), o setor de Produtos Alimentares e Bebidas representava nesse mesmo ano 17,8% do PIB da Indústria de Transformação.

<sup>50</sup> FAO, Food security statistics, <http://www.fao.org/economic/ess/food-security-statistics/en/>, acessado em 10/09/2010.

<sup>51</sup> Embora as Pesquisas de Orçamento Familiar (IBGE) acusem uma redução entre 2002 e 2008 do percentual de gastos das famílias com alimentação, o gasto médio aumentou de cerca de 40% assim como o número de famílias.

<sup>52</sup> Esse setor foi apelidado de “âncora verde” do Plano Real, em referência à âncora cambial. A sobrevalorização da moeda brasileira penalizou mais intensamente os produtos homogêneos, porém,

produtos alimentares, apresentando uma queda de 12% relativamente ao ano anterior. A partir daí, as exportações de alimentos voltaram a crescer, ficando, no entanto, em um patamar inferior àquele observado durante a década de 1900 – a participação média entre 2001 e 2008 foi de 21%. No ano de 2009, como reflexo da crise financeira internacional, o desempenho desse setor foi bem diferente do total da pauta de exportações brasileiras: enquanto as exportações totais encolheram de 23%, as exportações de alimentos tiveram queda de apenas 5%. Como consequência, sua participação atingiu 24%.

A evolução das exportações de alimentos na década de 2000 foi influenciada, evidentemente, por diversos fatores. Pelo lado da demanda externa, o crescimento das quantidades e a evolução dos preços internacionais estão relacionados ao aumento do consumo de alimentos pelos países em desenvolvimento (tanto no que se refere às exportações brasileiras quanto mundiais).

Como chamam a atenção diversos autores<sup>53</sup>, a demanda por alimentos têm sido crescente devido à crescente urbanização da população mundial e o aumento da renda dos países em desenvolvimento, notadamente do sul e sudeste asiático, do Oriente Médio e da África do Norte. Dados da FAO (2009) mostram que o aumento do consumo per capita de calorias animais foi maior para os países em desenvolvimento (2,4% a.a.) do que para os países desenvolvidos (0,3% a.a.) entre 1995 e 2005. Para o sul e o sudeste da Ásia, a taxa de crescimento médio foi de 4,2%. Essas regiões tiveram deverão apresentar crescimento mais intensivo. De fato, o perfil dos alimentos consumidos difere segundo o nível de renda médio dos indivíduos.<sup>54</sup> À medida que os países têm sua renda acrescida, a dieta de sua população deixa de ser voltada para a sobrevivência para ganhar em qualidade, variedade e mesmo em conteúdo tecnológico. Ao mesmo tempo, a dieta passa a ser composta por alimentos mais elaborados: em um primeiro momento, é composta basicamente de grãos e raízes, em seguida, passa a incluir lácteos, açúcar, frutas e vegetais, e depois passam a incluir produtos processados.

O crescimento dos preços internacionais dos produtos agrícolas resulta, em parte, desse aquecimento da demanda. Porém, além do aquecimento da economia mundial, a valorização do preço das *commodities* resultou da especulação associada à progressiva

---

ganhos de produtividade da produção agrícola e da indústria alimentar permitiram tal evolução das exportações desses produtos.

<sup>53</sup> Ver Tachinardi (2007), por exemplo.

<sup>54</sup> Ver Nassar (2007).

“financeirização” do comércio de mercadorias e, por conseqüência, dos alimentos.<sup>55</sup> Tal movimento, observado ao longo dos anos 2000, foi exacerbado no período pré-eclosão da crise econômica internacional (primeiro semestre de 2008), quando os investidores, diante da valorização do dólar norte-americano e dos sinais aprofundamento da crise financeira, estariam buscando rentabilidade em ativos reais como alimentos e metais.

Outros fatores ainda podem influenciar no preço dos produtos agrícolas. Dentre eles, as mudanças climáticas têm afetado o rendimento da agricultura e o advento de catástrofes naturais, com evidentes efeitos sobre os preços dos alimentos, tem sido mais freqüente. Pesem ainda os efeitos das políticas comerciais – de subsídios a taxaço sobre as exportações -, a alta recente do preço do petróleo e o avanço dos bicomcombustíveis, com efeitos diretos e indiretos sobre o preço dos produtos agrícolas.

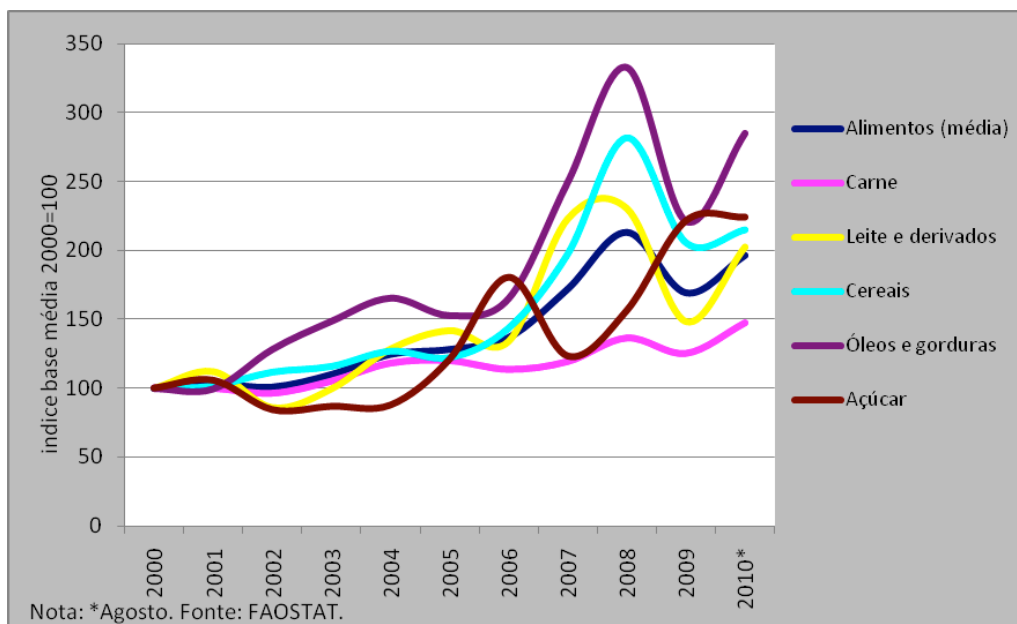
Como resultado desses diversos fatores, os preços dos alimentos quase dobraram entre 2000 e meados de 2010 (**Error! Reference source not found.**)<sup>56</sup> Pode-se ver, no entanto, que existem diferenças importantes entre os diversos produtos. De fato, todos os fatores enumerados aqui afetam de forma diferente os diversos produtos.

---

<sup>55</sup> Ver, por exemplo, FAO (2009) ou Redrado e outros (2009), que, apesar de argumentarem que a *financeirização* afeta somente o mercado no curto prazo, fornecem diversas evidências e referências bibliográficas acerca do problema da *financeirização* dos mercados de commodities. Segundo os autores, por exemplo, “Domanski and Healt (2007) have pointed out that contracts in derivative commodity markets tripled between 2002 and 2005; while in the same period the ratio of financial activity of crude oil and copper to their world productions increased from 3.2 to 3.9 and from 30.5 to 36.1, respectively” (p. 12).

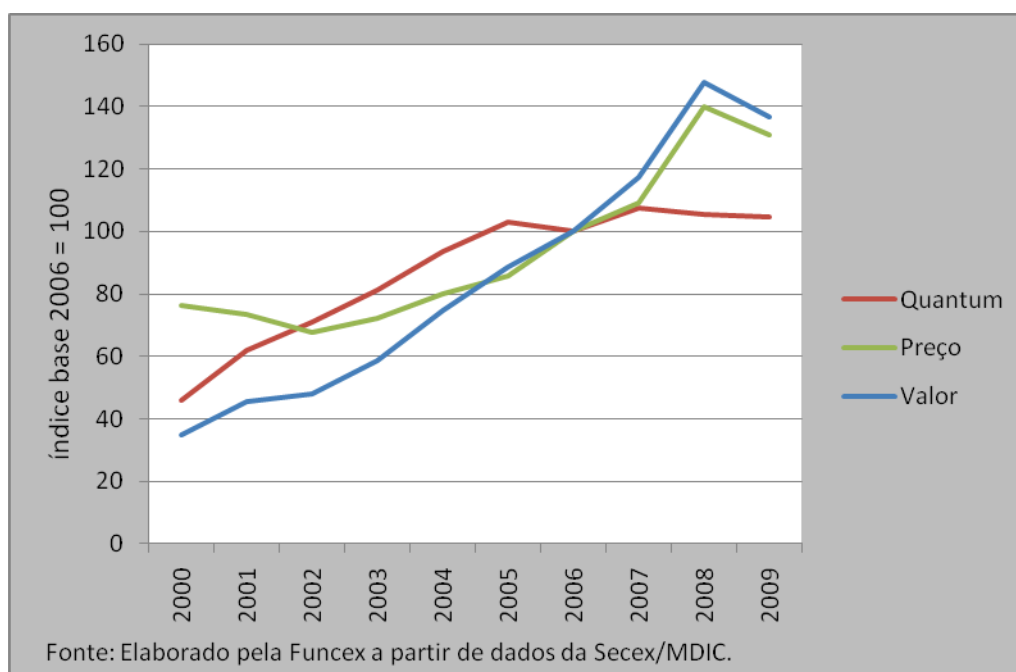
<sup>56</sup> Vale assinalar que, em uma perspectiva de longo prazo, o crescimento dos preços das *commodities* corresponde à uma ruptura com a evolução observada nas décadas anteriores e contrasta, em termos reais, com a trajetória de queda dos preços das *commodities* desde o início dos anos 80.

Gráfico 11. Evolução dos preços internacionais dos alimentos (índice base média 2000 = 100).



O aumento dos preços internacionais consistiu num estímulo importante para as exportações brasileiras. Como se vê a partir do **Error! Reference source not found.**, desde o início da década, o crescimento do valor refletia tanto o aumento dos preços quanto do quantum exportado. Porém, desde 2007, o valor exportado tem crescido devido unicamente ao aumento dos preços, visto que o quantum manteve-se praticamente estável.

Gráfico 12. Evolução do valor, quantum e preço das exportações brasileiras de produtos alimentícios e bebidas, 2000-2006 (índice base 2006 = 100).



Dois grupos de produtos da indústria alimentícia se destacaram em termo de desempenho exportador, sobretudo nos anos 2000. O primeiro deles é o setor de carnes, cujo crescimento, já observado nos anos 90, se intensificou nos anos 2000 e, por consequência, as exportações de carne brasileiras representaram em 2009, 7,6% das exportações totais. O segundo deles é açúcar, mel e seus produtos, que tiveram também um crescimento maior na presente década do que na anterior, mas, sobretudo viram suas exportações aumentar de 50% entre 2008 e 2009. Esse crescimento recente é em grande parte explicado pela evolução do preço do açúcar (ver **Error! Reference source not found.**).

Dois outros setores que têm um peso relativo importante e que vinham perdendo importância desde os anos 90, viram tal tendência revertida em 2009. São eles de café, chá, mate e suas preparações e alimentos para animais.

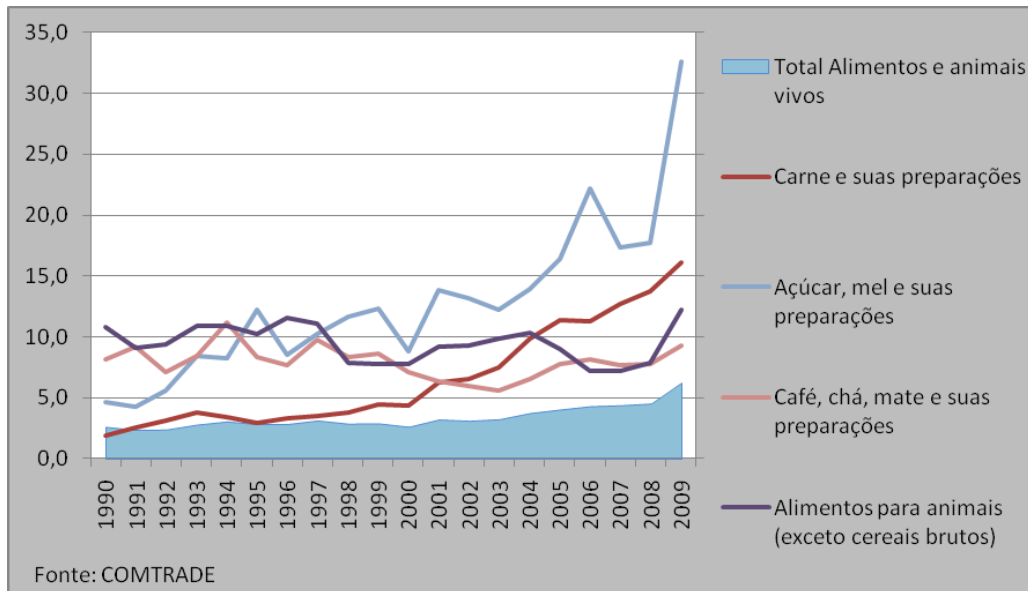
Tabela 11. Evolução das exportações brasileiras de alimentos.

	Participação na pauta de exportações brasileira						Crescimento anual (%a.a.)		
	1990	1995	2000	2005	2008	2009	1990-2000	2000-2008	2008-2009
<b>Alimentos e animais vivos</b>	<b>21.1</b>	<b>21.6</b>	<b>16.9</b>	<b>18.4</b>	<b>19.0</b>	<b>23.6</b>	<b>3.4</b>	<b>19.1</b>	<b>-4.6</b>
Animais vivos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	4.0	71.9	12.9
Carne e suas preparações	2.0	2.8	3.5	6.8	7.3	7.6	11.9	28.5	-19.6
Ovos e laticínios	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.2	23.6	49.1	-61.4
Peixes e suas preparações	0.4	0.3	0.4	0.3	0.1	0.1	5.5	1.5	-27.7
Cereais e suas preparações	0.0	0.1	0.1	0.3	1.2	1.2	26.8	54.7	-18.9
Frutas e vegetais	5.5	3.2	2.8	1.6	1.6	1.8	-1.2	9.9	-17.1
Açúcar, mel e suas preparações	1.8	4.3	2.4	3.5	2.9	5.7	8.4	20.5	50.4
Café, chá, mate e suas preparações	5.5	6.0	3.8	2.9	2.7	3.2	1.8	12.7	-10.2
Alimentos para animais (exceto cereais brutos)	5.7	4.7	3.1	2.5	2.4	3.2	-0.3	13.4	4.1
Preparações alimentares diversas	0.1	0.2	0.7	0.2	0.3	0.3	24.2	4.7	-12.3
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>5.7</b>	<b>17.4</b>	<b>-23.0</b>
<b>Total sem combustíveis</b>	<b>98.0</b>	<b>99.0</b>	<b>98.0</b>	<b>94.0</b>	<b>91.0</b>	<b>91.0</b>	<b>5.8</b>	<b>16.1</b>	<b>-22.6</b>

Fonte: Comtrade. Elaboração própria.

O peso do Brasil como exportador no mercado mundial de alimentos vem crescendo continuamente desde o início da década, tendo passado de 2,6% das importações mundiais em 2000 para 4,6% em 2008, saltando em 2009 para 6,3%. Para alguns produtos, o Brasil tem uma participação particularmente relevante, como se pode ver pelo **Error! Reference source not found.**: é o caso de açúcar, carne, alimentos para animais e café. Desses, o crescimento menos volátil e sustentado foi o de exportações de carne.

Gráfico 13. Evolução da parcela de mercado das exportações brasileiras de alimentos, 1990-2009 (em %).



A distribuição geográfica das importações brasileiras de alimentos manteve-se relativamente estável ao longo do tempo. Os principais fornecedores de alimentos para o Brasil são os três países do MERCOSUL, com quem o país mantém um déficit comercial desde os anos 90. Do lado das exportações, o principal mercado de destino das exportações de alimentos é a UE, que, no entanto, vem perdendo importância relativa. De fato, o crescimento das exportações brasileiras de alimentos foi acompanhado de uma diversificação dos mercados e, em 2009, vê-se que o “resto do mundo” absorveu quase 60% das exportações brasileiras. Evidentemente, o dado de 2009 pode estar influenciado pelos efeitos da crise econômica mundial (ver participação decrescente dos EUA, por exemplo), porém, outros mercados como Rússia, Índia, países do Oriente Médio, Ásia e mesmo da África têm tido importância crescente nas exportações brasileiras. Vale assinalar que o pequeno peso da China deve-se ao fato de que grande parte dos alimentos exportados se dirige a Hong Kong (3,6% em 2009) e também à classificação usada (STIC), que não inclui soja dentre os alimentos (sendo esse o principal produto de origem agrícola exportado pelo Brasil para aquele país). Tal evolução é compatível com a tendência descrita acima de crescimento da demanda de alimentos pelos países em desenvolvimento (PEDs).



Tabela 12. Composição geográfica do comércio exterior de alimentos e animais vivos do Brasil, 1990-2009.

	1990		2000		2009		Saldo comercial <sup>1</sup>
	Importações (% do total)	Exportações (% do total)	Importações (% do total)	Exportações (% do total)	Importações (% do total)	Exportações (% do total)	
Mercosul	<b>65.2</b>	1.4	<b>70.3</b>	6.5	<b>62.5</b>	1.9	(2,841.12)
ALADI (exc. Mercosul)	6.8	1.8	6.1	2.9	7.6	5.8	1,644.84
EUA	6.1	<b>23.5</b>	4.0	<b>11.4</b>	4.3	<b>5.7</b>	1,804.82
UE25	<b>10.4</b>	<b>50.5</b>	<b>8.8</b>	<b>45.1</b>	<b>10.6</b>	<b>27.5</b>	9,221.85
China	0.5	0.0	0.5	0.3	3.3	0.6	20.70
Resto do Mundo	11.0	22.8	10.4	33.7	11.7	58.5	20,252.88
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>30,103.96</b>

Notas: <sup>1</sup> Em US\$ milhões.

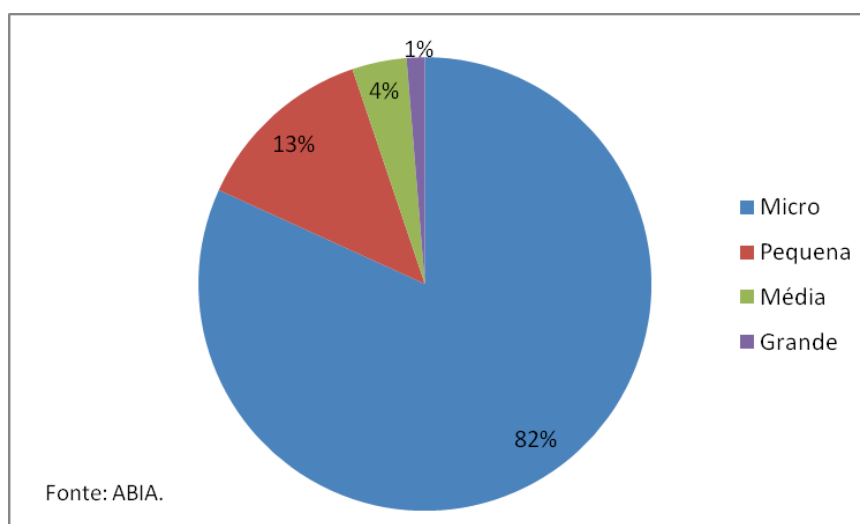
Fonte: COMTRADE. Elaboração própria.

A produção de alimentos e bebidas é intensiva em trabalho. Ela responde por cerca de 10% do emprego direto associado às exportações e cerca de 30% se considerado também o emprego indireto (ano de 2005, Tabela 8). Isso se deve, por um lado, ao alto grau de encadeamentos para trás dessa indústria – como mostrado na Tabela 9 – e, por outro, o fato de ter como principal insumo um setor altamente intensivo em trabalho (agricultura).

Devido à capacidade de geração de emprego e também à sua dispersão geográfica, esse é um setor com alta capacidade de dinamização da economia. Porém, é um setor extremamente heterogêneo, tanto em termos de tecnologia empregada e produtividade, dos processos produtivos, dos bens produzidos e da estrutura patrimonial e tamanho das empresas. Como se pode ver pelo Gráfico 10, há uma forte predominância de microempresas, que convivem com grandes multinacionais do setor. Em termos de empresas exportadoras, existem diferenças importantes entre os segmentos da indústria, mas segundo os dados da SECEX, em diversos segmentos do setor de alimentos e bebidas predominam empresas de médio porte.<sup>57</sup>

<sup>57</sup> Algumas informações podem ser encontradas em <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2768&refr=608>. Porém, no que se refere aos dados setoriais, apenas parte deles constam nas estatísticas divulgadas.

Gráfico 14. Composição da indústria de alimentos e bebidas em termos de tamanho dos estabelecimentos, 2008 (em %).



Embora o setor seja um importante gerador de emprego, os indicadores de qualidade dos postos de trabalho não são favoráveis. O nível de qualificação dos trabalhadores permanece inferior à média da indústria de transformação (

Tabela 13). Apesar do um forte aumento do nível de qualificação ao longo dos anos 2000, observado em quase todos os setores da economia, uma parte reduzida da mão-de-obra possui curso universitário. Vale ressaltar que tais estatísticas dizem respeito aos empregos formais e, nesse setor, a informalidade tende a ser relativamente elevada. Como o nível de escolaridade tende a baixar com a informalidade, é possível que os indicadores aqui estejam superestimando a qualificação dos trabalhadores do setor.

Tabela 13. Evolução composição da mão-de-obra da indústria alimentícia e de bebidas por grau de instrução, 2000-2009 (em % do total).

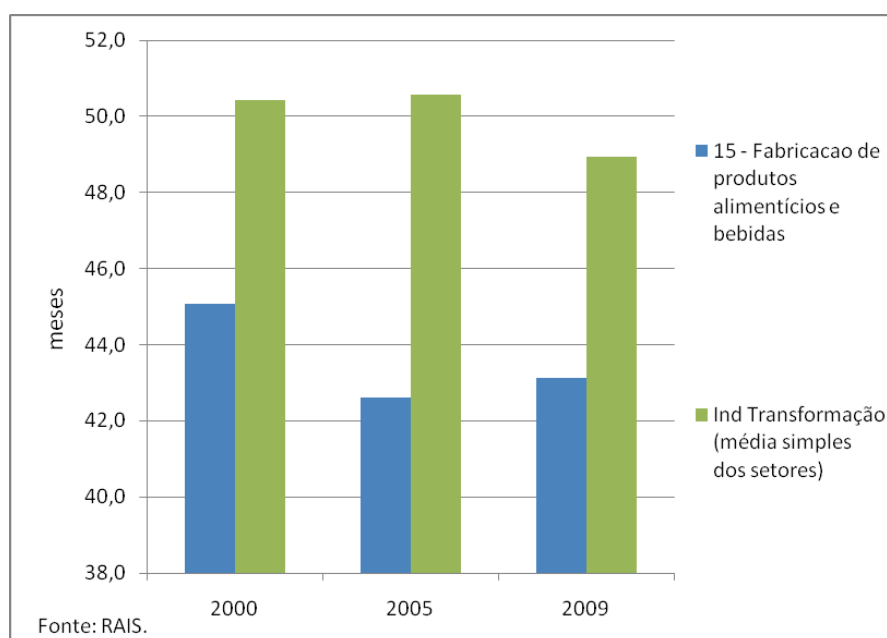
	Fabricação de produtos alimentícios e bebidas			Ind. Transformação 2009
	2000	2005	2009	
ANALFABETO	5.4	3.3	2.5	0.8
4ª SÉRIE INCOMPLETA (menos de 5 anos de estudo)	10.8	11.0	10.0	4.3
4ª SÉRIE COMPLETA (5 anos de estudo)	14.6	10.2	8.1	5.7
8ª SÉRIE INCOMPLETA (menos de 9 anos de estudo)	19.8	16.1	13.8	11.3
8ª SÉRIE COMPLETA (9 anos de estudo)	17.4	16.4	14.8	16.1
2º GRAU INCOMPLETO (menos de 12 anos de estudo)	9.2	10.4	10.3	10.7
2º GRAU COMPLETO (12 anos de estudo)	16.7	25.5	33.0	40.7
SUPERIOR INCOMPLETO (mais de 12 anos de estudo ou curso universitário incompleto)	2.2	2.8	3.0	3.6
SUPERIOR COMPLETO (curso universitário completo)	3.9	4.3	4.6	6.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

Notas: 1 Setor CNAE 15.

Fonte: RAIS. Elaboração própria.

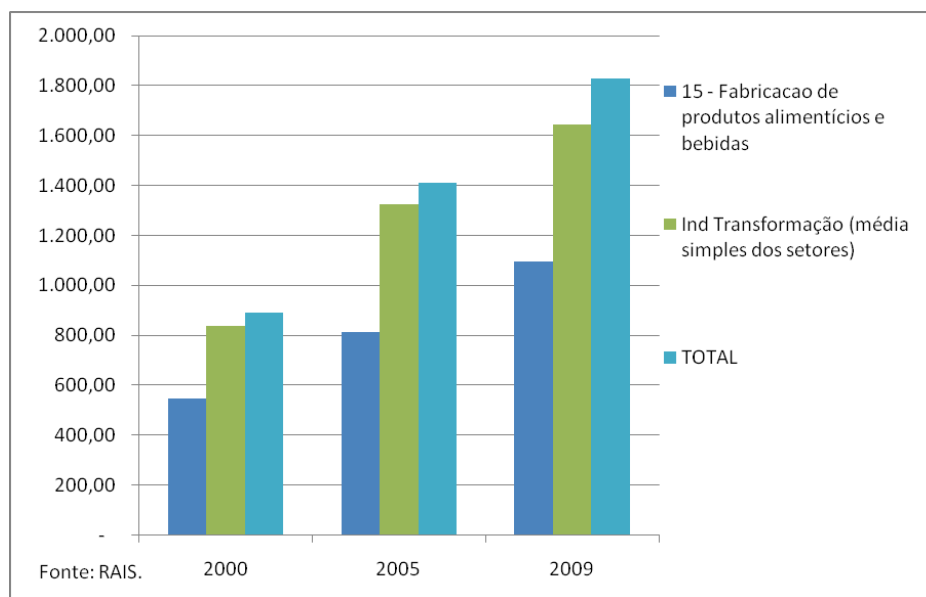
Outro indicador da qualidade de emprego desfavorável para esse setor é o tempo médio de emprego. Como se vê pelo **Error! Reference source not found.**, o tempo médio no setor é bem inferior ao da indústria de transformação e decaiu ao longo da década (tendência essa observada também para o conjunto da indústria).

Gráfico 15. Tempo médio do emprego (em meses).



Por fim, o rendimento médio dos trabalhadores do setor alimentício e de bebidas é bem inferior aquele da indústria de transformação e mesmo do total da economia, que inclui alguns subsetores de serviços e agricultura, que tradicionalmente pagam baixos salários. O diferencial relativamente à média da indústria de transformação caiu ligeiramente ao longo da década, em função de um crescimento maior dos rendimentos médios desse setor relativamente aos rendimentos do conjunto da indústria. Isso se explica pelo crescimento do salário mínimo, que vem experimentando uma política de valorização real e acabou por impulsionar os salários mais baixos. Em geral, o crescimento dos rendimentos foi maior para os setores com menores rendimentos, devido ao fato desses setores concentrarem trabalhadores que recebem salário mínimo.

Gráfico 16. Rendimento médio mensal (em R\$).



### 5.3. Algumas observações sobre os setores automotivos e alimentar

Os dois setores escolhidos compartilham um relativamente bom desempenho exportador nos anos 2000 e o fato de possuírem muitos encadeamentos “para trás”. Porém, as similaridades param por aí: a estrutura e concentração dos setores, a diversidade entre as empresas (seja tecnológica, tamanho ou origem de capital), o perfil da mão-de-obra e do emprego, as fontes de competitividade internacional e o tratamento dado pelos governos são bastante distintos.

No que se refere a esses dois últimos pontos, vale salientar que o setor de alimentos se apropria em parte das vantagens comparativas “tradicionais” que beneficia a atividade

agrícola e pecuária no Brasil. Some-se a isso o incentivo dado pelo tamanho do mercado consumidor doméstico, que permitiu o desenvolvimento de empresas nacionais de todos os portes e que também atraiu investimentos estrangeiros desde há muito. No caso da indústria automotiva, o tamanho do mercado interno foi e é determinante, mas a existência de um aparato de políticas comerciais, industriais e fiscais parece ser decisiva para as decisões de produção das empresas multinacionais que controlam o setor. As taxas de incentivo às exportações, como vimos, no caso do setor automotivo é quase o dobro daquela observada para o setor de alimentos, sendo no caso dessa última restrita basicamente à isenção do ICMS.

No caso dos automóveis, as políticas comerciais são particularmente importantes para as exportações brasileiras. Isso contrasta com a indústria de alimentos e bebidas, pois o Brasil enfrenta barreiras elevadas na entrada de seus principais destinos das exportações e até hoje não logrou estabelecer acordos que favoreçam suas vendas. A única exceção parece ser o MERCOSUL, de quem o Brasil compra a maior parte dos alimentos importados.

O custo dos incentivos às exportações dados ao setor automotivo é justificado economicamente pelos seus efeitos multiplicadores na economia. Efeitos esses que deverão ocorrer também no caso da indústria alimentar, a crer pelo indicador de encadeamento para trás muito próximo nos dois casos. Porém, o tipo de inserção é bastante diferente: o setor automotivo adquire insumos em volumes relevantes de uma gama maior de setores do que o setor alimentar. Isso se verifica ao se analisar os coeficientes de produção, que no caso da indústria de alimentos e bebidas é muito elevado para alguns poucos setores (notadamente, agricultura e pecuária).

Pelo lado do emprego, o perfil da mão-de-obra dos dois setores é bem diferente, assim como seu tamanho. De forma caricatural, o setor automotivo gera relativamente poucos, mas “bons” empregos e o setor alimentar gera muitos, mas “maus” empregos.

O setor alimentar apresenta outra particularidade relativamente ao setor automotivo, que é o fato de apresentar também um elevado grau de encadeamento para frente, sendo um insumo importante para um elevado número de setores.

Vale assinalar que os dois setores se beneficiaram do ciclo recente de crescimento da economia brasileira. Para a indústria automotiva, a mudança no perfil do crédito foi decisiva. Para a indústria alimentar, a redução da pobreza e o aumento da renda dos menos favorecidos contribuíram para o aumento do consumo de alimentos. Tal

crescimento, aliado à evolução do câmbio, tem explicado a evolução recente das exportações dos dois setores.

### **Conclusões**

O grau de internacionalização da indústria brasileira aumentou significativamente desde os anos 90. Em um primeiro momento, esse movimento se deu em virtude das mudanças institucionais conduzidas na década de 90, notadamente a abertura comercial e financeira. Essas, reforçadas pela sobrevalorização do câmbio entre 1994 e 1998, induziu a um aumento importante das importações e dos IDEs. Do lado das exportações, após a volatilidade dos primeiros anos da década de 90, as taxas de crescimento foram medíocres e as mudanças da estrutura da pauta foram menos importantes do que se observaria na década seguinte. As mudanças setoriais mais importantes foram o incremento das exportações de material de transporte e de material elétrico, em contraste com a forte redução dos produtos siderúrgicos.

Nos anos 2000, o grau de internacionalização da economia se acentuou de forma mais intensa do que nos anos precedentes, sendo desta vez o forte crescimento das exportações o maior propulsor. As importações e IDE também cresceram, mas de forma mais tardia e menos intensa do que as exportações. Em compensação, as mudanças na estrutura das exportações, tanto em termos de concentração quanto composição setorial, foram muito mais acentuadas do que durante a década de 90. Observa-se uma tendência à redução da participação das exportações industriais, mais intensa em para aquelas de maior conteúdo tecnológico e compensadas pelo aumento daquelas intensivas em recursos naturais.

Tal tendência, que se manifestava desde o início da década, foi reforçada pelo forte aumento dos preços das commodities nos anos de 2007 e 2008 e, em seguida, pelos efeitos da crise internacional em termos de composição geográfica das exportações brasileiras. Vale ressaltar que o dinamismo da demanda asiática por produtos primários foi responsável, por um lado, pelo crescimento dos preços das commodities ao longo da década, e, mais recentemente, pelas menores perdas observadas nas exportações de produtos básicos. Fatores de ordem doméstica, notadamente o forte incremento da exploração de petróleo, também contribuíram para tal evolução das exportações. Aliás, a tendência geral à concentração das exportações industriais em produtos intensivos em recursos naturais acompanhou os movimentos observados na produção industrial doméstica, tal qual descritas na primeira seção do trabalho.

Além dos diversos fatores econômicos que explicam evolução das exportações brasileiras, o comportamento dos diversos instrumentos de promoção e incentivo às exportações sugere sua relevância para o desempenho exportador brasileiro, ao menos no que diz respeito a alguns setores. Ainda que a quantificação dos incentivos fiscais esteja restrita ao período 1990-2004, algumas características parecem fundamentar tal impressão. Por um lado, a redução generalizada das políticas de apoio nos anos 90 coincide com o período de menor crescimento das exportações. Porém, as medidas de isenção tributária, adotadas na segunda metade dos *mesmos* anos 90 (e consolidadas nos anos 2000) beneficiaram, sobretudo, produtos básicos e intermediários, que viram suas exportações crescerem nos anos 2000. Por outro lado, setores que produzem bens de maior valor agregado e conteúdo tecnológico e que por suas características demandam instrumentos de financiamento mais sofisticados, como máquinas e equipamentos e material de transporte, são beneficiados não somente por linhas de financiamento de exportações públicas, mas também por regimes mais seletivos do tipo Drawback ou o findo Regime Automotivo. Ainda assim, a taxa de incentivo para esses setores caiu em muitos casos e, ainda que elevada relativamente aos demais setores, não garantiu um bom desempenho exportador da maioria deles.

Nos últimos anos, o governo brasileiro vem buscando fortalecer as instâncias ligadas ao comércio exterior, com ênfase em programas de promoção de exportações (notadamente via a agência APEX), além de programas setoriais de apoio às exportações articulados dentro do mais recente plano de desenvolvimento produtivo.

A contribuição das exportações para o crescimento da economia do pondo de vista macroeconômico pode ser ilustrado pela decomposição das taxas de crescimento do PIB, que evidenciam uma contribuição positiva e significativa das exportações de 1999 a 2007. No presente trabalho, buscamos identificar outros efeitos de cunho microeconômico: sobre o mercado de trabalho e sobre a produção dos diversos setores da economia. Tais estimativas levam em consideração as diferenças entre os setores e mostram qual a contribuição de cada um deles para o desempenho total das exportações.

No que concerne o emprego, nossas estimativas dizem respeito aos anos 2000, devido à disponibilidade de dados e apontam para uma importância crescente das exportações para a geração de empregos. Estimativas anteriores indicavam que esse movimento já vinha ocorrendo desde meados dos anos 90. No último ano disponível, quase 12% do emprego da economia brasileira estava relacionado às exportações. Grande parte do volume de emprego direto é gerado pelas exportações agropecuárias, alimentos e



bebidas, produtos de madeira e o complexo têxtil, vestuário e calçados. Porém, esses setores têm baixos níveis de integração para trás e sua geração de empregos indiretos é relativamente baixa – exceção para alimentos e bebidas.

Produtos com maior grau de encadeamento para trás normalmente geram mais emprego, mas os efeitos multiplicadores podem ir além do número de postos gerados. Os indicadores de Rasmussen-Hirschman sintetizam o grau de integração ou encadeamento produtivo. Dentre os setores que apresentam maior grau de encadeamento para trás figuram diversos setores com bom desempenho exportador, notadamente alimentos e bebidas e automóveis. Vale ressaltar que refino de petróleo, que vem ganhando importância na produção e nas exportações nacionais apresenta um alto grau de encadeamento para trás.

A fim de se entender em que medida as atividades exportadoras geraram benefícios econômicos e sociais (efeitos de encadeamento) para o restante da economia e como as políticas implementadas contribuíram para isso, foram selecionados e analisados dois setores que tiveram uma boa *performance* exportadora no período recente: um tradicional (alimentos e bebidas) e outro mais “moderno” (autoveículos).

Além do bom desempenho exportador – notadamente, alimentos e bebidas, que foi o setor, excluindo-se combustíveis, cujas exportações mais cresceram nos anos 2000 – e do elevado grau de encadeamento para trás, esses dois setores são bastante diferentes. O setor de alimentos e bebidas é marcado pela heterogeneidade: em termos de tamanho das firmas (tanto na produção quanto nas exportações), de desenvolvimento tecnológico e de processos produtivos, além de apresentar maior dispersão geográfica no interior do país. No setor de autoveículos, predominam as grandes empresas, as diferenças tecnológicas entre elas são menos importantes e o grau de concentração geográfica é relativamente alto (apesar de ter se reduzido nos últimos anos). Em termos de emprego, o número de empregos gerados pelas exportações de alimentos é bem maior do que no caso da indústria automobilística. Porém, a qualidade do emprego – em termos de rendimento, tempo médio do emprego e também do grau de formalização, além do nível de qualificação dos trabalhadores – é bem superior no caso da indústria automobilística. Por fim, a indústria automobilística é objeto de uma gama ampla de medidas de incentivo à produção e às exportações, enquanto que, no caso de bebidas e alimentos, as ações se restringem praticamente às ações de promoção de exportações via APEX. Políticas horizontais – como apoio à formação de cooperativas de exportação – podem beneficiar empresas do setor, porém, elas não se dirigem especificamente a elas.

Em termos de benefícios sociais, ambos os setores parecem ter contribuído positivamente para a melhora dos indicadores sociais nos últimos anos. De fato, ambos os setores geraram relativamente mais emprego do que a economia como um todo. Claramente, os empregos gerados pela indústria automobilística são melhores do que os gerados pela indústria de alimentos e bebidas, porém, o emprego dessa última teve uma melhora de qualidade significativa ao longo do tempo. Entre outros indicadores, houve uma convergência das remunerações relativamente à média da indústria nacional (caiu o diferencial negativo de alimentos e positivo da indústria automotiva).

Embora não disponhamos aqui de estatísticas setoriais acerca do grau de informalidade no mercado de trabalho, na segunda metade dos anos 2000 houve um aumento generalizado do grau de formalização da economia. Se o setor de alimentos e bebidas tiver acompanhado a tendência geral, sua contribuição para a redução das desigualdades pode ter sido considerável, dado o aumento dos rendimentos (os rendimentos dos setores com salários mais baixos foram bastante afetados pela política de valorização do salário mínimo) e a dispersão geográfica do setor.

Enfim, vale lembrar que, para ambos os setores, é o mercado doméstico que absorve a maior parte da produção e o dinamismo do consumo doméstico nos últimos anos, puxados pelo crescimento da renda e pelo aumento do crédito, foi determinante para o bom desempenho externo de ambos os setores (tanto em termos de exportações quanto em termos de atratividade de IDEs).

**Bibliografia**

- Almeida, J., Feijó, C. e Carvalho, P. (2007) “Mudança estrutural e produtividade industrial”, IEDI, [s.l.], nov., disponível em <[http://www.iedi.org.br/admin\\_ori/pdf/20071127\\_estrind.pdf](http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20071127_estrind.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2010.
- Alvarenga, G., Alves, P., Santos, C., De Negri, F., Cavalcante, L. E., Passos, M. (2010) “Políticas anticíclicas na indústria automobilística: uma análise de cointegração dos impactos da redução do IPI sobre as vendas de veículo”, Texto para discussão N° 1512, Brasília: IPEA.
- Arza, V. e Lopez, A. (2008) “La industria automotriz en el Mercosur”, *Serie Red Mercosur*, v. 10, N° 101, Montevideu: Red Mercosur.
- Bonelli, Regis (2000) “Ganhos de produtividade na economia brasileira na década de 90: um retrato de corpo inteiro”, Especial SOBEET, Ano III, N° 15, São Paulo.
- Carvalho, E. e Pinho, M. (2009) “Automobilística. Relatório integrante da pesquisa ‘Perspectivas do Investimento no Brasil’”, UFRJ/UNICAMP, Rio de Janeiro, disponível em: <http://www.projetopib.org/?p=documentos>.
- Carvalho, Laura e Kupfer, David (2007) “A transição estrutural da indústria brasileira: da diversificação para a especialização”, in *Encontro Nacional De Economia Da Anpec*, 35, Recife, disponível em <<http://www.ie.ufrj.br/datacenterie/pdfs/seminarios/pesquisa/texto3010.pdf>> Acesso em: 06 fev. 2010.
- Carvalho, Laura y Kupfer, David (2008) “A transição estrutural da indústria brasileira: uma análise dos fatores explicativos da demanda”, in *Encontro Nacional De Economia Da Anpec*, 36, Salvador, disponível em <<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211530440-.pdf>> Acesso em: 06 fev. 2010.
- Carvalho, Veridiana R. S. e Lima, Gilberto T. (2009) “Estrutura produtiva, restrição externa e crescimento econômico: a experiência brasileira”, *Economia e Sociedade*, v. 18, n. 1 (35), p. 31-60.
- Castelar Pinheiro, A. e outros (1993) “Incentivos Fiscais e Creditícios às Exportações Brasileiras: Resultados Setoriais para o Período 1890-91”, Texto para Discussão N° 300, IPEA, maio.
- Castilho, M. R. (2010) “Impactos de mudanças no comércio exterior sobre o emprego feminino”, *Revista de Análise Econômica*, Vol. 28, N° 53, mar.
- Castilho, M. e Luporini, L. (2010) “A Elasticidade-Renda do Comércio Regional de Produtos Manufaturados”, CEPAL, Escritório no Brasil, LC/BRS/R.206.
- Castilho, M. e outros (2009) “Estrutura de comércio exterior e proteção efetiva: uma análise da política de importação brasileira. Relatório integrante da pesquisa ‘Perspectivas do Investimento no Brasil’”, UFRJ/UNICAMP, Rio de Janeiro, disponível em: <http://www.projetopib.org/?p=documentos>.
- De Negri, J. (1999) “O custo de bem-estar do regime automotivo brasileiro”, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 23, N° 2, p.215-242, ago.
- FAO (2009) *The state of food and agriculture*, Roma: FAO.
- Feijó, Carmem Aparecida y Carvalho, Paulo Gonzaga M. de (2009) “A Evolução da Estrutura Industrial”, IEDI, [s.l.], disponível em <[http://www.iedi.org.br/admin\\_ori/pdf/20080930\\_estrutura\\_ind.pdf](http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20080930_estrutura_ind.pdf)>. Acesso em: 06 mar. 2010.
- Feijó, Carmem Aparecida y Carvalho, Paulo Gonzaga M. de (2009) “A Produtividade da Indústria em 2008 e os Efeitos da Crise”, IEDI, [s.l.], disponível em

- <[http://www.iedi.org.br/admin\\_ori/pdf/20090331\\_produtividade.pdf](http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20090331_produtividade.pdf)>. Acesso em: 06 mar. 2010.
- Ferraz, João Carlos, Kupfer, David e Iooty, Mariana (2004) “Competitividad Industrial en Brasil: 10 años después de la Liberalización”, *Revista da CEPAL*, Nº 82, pp.91-119.
- Ferraz, João Carlos, Paula, Germano M. e Kupfer, David (2004) “Política Industrial”, in Kupfer, David e Hasenclever, Lia (orgs.) *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*, Rio de Janeiro: Campus.
- Furtado, C. (1987) *Teoria e política do desenvolvimento econômico*, 19ª ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional.
- Guilhoto, Joaquim J. M. e Sesso Filho, Umberto A. (2005) “Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais”, *Economia Aplicada*, São Paulo, v. 9, Nº 1, p.277-299, abr./jun.
- Kucera, D. e Milberg, W. (2002) “Trade and the loss of manufacturing jobs in the OECD: new factor calculations for 1978-1995”, DP/135/2002, Genebra: International Institute for Labour Studies.
- Kume, H., Piani, G. e Miranda, P. (2008) “Política comercial, instituições e crescimento econômico no Brasil”, en H. Kume (org.) *Crecimiento económico, instituciones, política comercial y defensa de la competencia en el Mercosur*, 1ª ed., v. 11, Montevéu: Red Mercosur, p. 97-155.
- Kupfer, David, Ferraz, João Carlos e Carvalho, Laura (2009) “50 años en 50: El largo y sinuoso camino del desarrollo industrial de Brasil”, *Boletín Informativo Techint*, Nº 330, Buenos Aires, p. 45-72.
- Laplane, M. e Sarti, F. (2008) “O caso do Brasil”, in A. Lopez, V. Arza, M. Laplane, F. Sarti, G. Bittencourt, R. Domingo e N. Reig, “A indústria automobilística no Mercosul”, *Série Rede Mercosul*, Nº 10, Montevéu: Red Mercosur.
- Laplane, M. e Sarti, F. (1999) “Investimento Direto Estrangeiro e o Impacto na Balança Comercial nos Anos 90”, Texto para Discussão Nº 629, Brasília: IPEA.
- Lima, Jandir Ferrera de (2007) “Dispersão espacial e alocação do emprego nas atividades produtivas das microrregiões paranaenses”, Texto para discussão Nº 2, Toledo: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da UNIOESTE.
- Markwald, R. e Ribeiro, F. (2005) “Análise das exportações brasileiras sob a ótica das empresas, produtos e mercados”, *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, Nº 85, p. 3-20.
- Moreira, Heloiza Camargos y Panariello, Marcos (2005) “Os Incentivos às Exportações Brasileiras: 1990 a 2004”, Texto LC/BRS/R.176, Brasília: CEPAL.
- Moreira, Sérvulo Vicente, Tomich, Frederico, Rodrigues, Maria da Glória (2006) “Proex e BNDES-exim: construindo o futuro”, Texto para discussão Nº 1.156, Brasília: IPEA.
- Motta Veiga, P. e Iglesias, R. (2003) “Políticas de incentivo às exportações no Brasil entre 1964 e 2002: resenha de estudos selecionados”, *Temas de Economia Internacional*, Nº 2, Brasília: Secretaria de Assuntos Internacionais.
- Motta Veiga, Pedro (2000) “As transformações na indústria e o desempenho das exportações brasileiras nos anos 90”, em P. M. Veiga (org.) *O Brasil e os desafios da globalização*, Rio de Janeiro: Relumé Dumará.
- Nassar, A. (2007) “O futuro do agronegócio brasileiro e as perspectivas para a indústria de alimentos”, ICONE, mimeo, disponível em <http://www.iconebrasil.org.br/arquivos/noticia/1525.pdf>

- Prates, D. (2006) “A inserção externa da economia brasileira no governo Lula”, in Ricardo de Medeiros Carneiro (org.). *A supremacia dos mercados e a política econômica do Governo Lula*, São Paulo - SP: Editora Unesp.
- Receita Federal (2009) “Relatórios de importação”, extraído de <http://www.receita.fazenda.gov.br/aduana/relatorios.htm>, em 10/02/2009.
- Redrado, M. e outros (2009) “Financialization of Commodity Markets: Nonlinear Consequences from Heterogeneous Agent Behavior”, *Working Paper*, Nº 44, BCRA, July.
- Rios, S. e Iglesias, R. (2009) “América do Sul: respostas à crise. Respostas de política econômica e comercial à crise internacional: o caso brasileiro”, *Breves CINDES*, Nº 24, Rio de Janeiro: CINDES.
- Sarti, F. e Hiratuka, C. (2010) “Desenvolvimento industrial no Brasil: oportunidades y desafios futuros”, Texto para Discussão, IE/UNICAMP, nº 187, Rio de Janeiro.
- Tachinardi, M. H. (2007) “Mudanças no consumo de alimentos na Ásia e o Mercosul”, *Panorama da conjuntura internacional*, Nº 35, Ano 9, Out/Nov, GACINT/USP, São Paulo.
- Thirlwall, Anthony (1991) “The Importance of Manufacturing”, en Philpott, John (ed.) *Improving Britain's Industrial Performance*, Employment Institute.
- Yay, Gülsün Gürkan e Keçeli, Serkan (2009) “The intersectoral linkage effects in turkish economy: an application of Static Leontief Model”, *Panoeconomicus (online)*, v. 56, issue 3, p. 301-326.

## 6. Anexos

### 6.1. Conteúdo de trabalho das exportações: metodologia

A metodologia proposta para esta avaliação consiste no cálculo do conteúdo de trabalho contido nos fluxos de comércio atuais e sua utilização para estimação de efeitos das mudanças nos fluxos de comércio sobre o mercado de trabalho.

O cálculo de conteúdo de fatores consiste em estimar a quantidade de trabalho contido nas mercadorias exportadas e importadas, o que corresponde aos empregos gerados nos setores exportadores e aqueles perdidos domesticamente no setor concorrente das importações. O cálculo é feito a partir dos multiplicadores de emprego estimados a partir da produção doméstica (emprego/unidade monetária produzida) e aplicado em seguida aos fluxos de comércio de um determinado país.<sup>58</sup>

Este cálculo baseia-se nas técnicas de decomposição do emprego. Partindo das identidades contábeis  $C = Q - X + M$  e  $P = Q/E$ , onde as variáveis representam consumo (C), produção (P), exportações (X), importações (M), produtividade (P) e emprego (E), para o setor  $i$  (não representado), sabe-se que  $\Delta E = (1/P_0) [\Delta C + \Delta X - \Delta M - E_0 \Delta P]$ . Para avaliar o impacto do comércio sobre o emprego, supomos que o consumo e a produtividade não se alteram e temos, então, que a variação do emprego é corresponde à variação do saldo comercial líquido multiplicado pelo multiplicador de emprego (inverso da produtividade). Esta metodologia, como comentado adiante, apresenta diversas limitações, entre elas, supõe que não há interação entre os diversos termos da primeira igualdade.

Para se calcular os multiplicadores de emprego, deve-se considerar não somente o emprego direto do setor produtor dos bens finais, mas também o emprego gerado pelo consumo intermediário dos bens finais, o que é obtido a partir dos coeficientes técnicos fornecidos pelas matrizes de insumo-produto.

O cálculo do conteúdo de fatores pode considerar ou não dois fatores de produção, dependendo do objetivo do trabalho. Enquanto o cálculo das *intensidades relativas* (mais de um fator) é normalmente utilizado para verificação do modelo de Hecksher-Ohlin, o cálculo da intensidade de um determinado fator é utilizado para analisar o

---

<sup>58</sup> Pode-se aplicar às exportações observadas ou a valores hipotéticos, decorrentes de simulações e ou de análises contra-factuais (valores simulados para cenários de liberalização comercial ou se os coeficientes de intensidade de comércio tivessem se mantido ao longo de determinado período de tempo, como o faz, por exemplo, Kucera e Milberg (2002)).

impacto de variações no nível de comércio sobre o estoque do fator em questão – é o caso da presente análise.

Esta seção apresenta o cálculo do conteúdo de trabalho das exportações e importações brasileiras para seus principais parceiros, segundo o nível de escolaridade dos trabalhadores. O presente cálculo do conteúdo de trabalho leva em conta não somente o emprego direto associado aos produtos finais comercializados, mas também aquele associado ao consumo intermediário para produção de tais bens.

Porém, o conteúdo de trabalho do comércio que considera o consumo intermediário pode ser calculado de duas maneiras, que produzem resultados agregados semelhantes mas resultados setoriais obtidos por cada uma delas. A primeira maneira consiste em calcular o “coeficiente direto e indireto” de trabalho e, então, aplicá-lo aos fluxos de comércio de bens finais. Os resultados obtidos desta forma nos informam *quanto emprego foi gerado por cada setor exportador*. Em outras palavras, cada linha do vetor final representa a soma de empregos gerados (em todos os setores) pelas exportações do setor em questão. O setor aqui corresponde às exportações e, não, ao emprego. Por exemplo, os empregos encontrados na linha correspondente ao setor agrícola correspondem aos empregos gerados em todos os setores da economia resultante das exportações deste setor. O cálculo é feito seguindo a seguinte fórmula:

$$E_j^1 = \left[ (L_{jxj} \cdot n_{jx1}) \right] X_{jx1} \quad (1)$$

onde:  $E^1$  é quantidade de trabalho direto e indireto contido no fluxo de comércio segundo os setores exportadores;  $L$  corresponde à matriz Leontief<sup>59</sup> para  $j$  setores;  $n$  é o vetor de coeficiente direto de emprego calculado a partir da razão entre emprego e produção setoriais (quantidade de trabalho por unidade produzida,  $N/Q$ ); e  $X$  é o vetor de exportações (o mesmo cálculo pode ser feito para os fluxos de importações e/ou importações líquidas).

A segunda forma de cálculo consiste em calcular primeiramente o total exportado “efetivamente” por cada setor - levando-se em conta os insumos utilizados - e, em seguida, aplicar o coeficiente direto de emprego. O cálculo é feito da seguinte maneira:

$$E_{jx1}^2 = n_{jx1} \cdot \left[ L_{jxj} \cdot X_{jx1} \right] \quad (2)$$

---

<sup>59</sup> A matriz  $L$  – ou a matriz de impactos ou inversa de Leontief – corresponde a  $(1-A)^{-1}$ , onde  $A$  é a matriz de coeficientes técnicos diretos. Os componentes da matriz de Leontief ( $b_{ij}$ ) são os coeficientes indiretos que captam os efeitos diretos e indiretos sobre a produção do setor  $i$  decorrentes de uma variação da demanda final do setor  $j$ . Eles são logicamente superiores aos coeficientes diretos ( $a_{ij}$ ).

Onde:  $E^2$  é quantidade de trabalho direto contido nos fluxos de comércio;  $L$  corresponde à matriz inversa de Leontief para  $j$  setores;  $n$  é o vetor de coeficiente direto de emprego calculado a partir da razão entre emprego e produção setoriais (quantidade de trabalho por unidade produzida,  $N/Q$ ); e  $X$  é o vetor de exportações.

Assim, obtém-se o emprego de cada setor gerado pelas exportações de todos os setores. Ou seja, cada linha do vetor final representa os empregos gerados em cada setor pelas exportações dos diversos setores.<sup>60</sup> O setor desta vez corresponde ao emprego e, não, às exportações.<sup>61</sup>

Vale assinalar que o *total* de empregos gerados ou perdidos na economia é evidentemente o mesmo para as duas formas de cálculo, sendo diferentes apenas os resultados *setoriais*. Para o presente propósito, a primeira forma de cálculo é mais adaptada por nos fornecer a quantidade de trabalho gerada pelas exportações dos setores.

Os dados aqui utilizados provêm da Matriz de Insumo Produto (IBGE) para os anos 2000 e 2005 e das Contas Nacionais (IBGE).

## 6.2. Encadeamento produtivo das exportações: metodologia

A matriz de insumo-produto representa as relações técnicas entre os setores. A partir dela, podem-se calcular indicadores que revelam o grau de encadeamento dos setores e que permitem identificar os setores-chave da economia.<sup>62</sup> Os índices de Rasmussen-Hirschman (RH) permitem comparar o grau de encadeamento do setor para trás e para frente.<sup>63</sup> Eles consistem, grosso modo, em uma comparação da soma dos elementos da matriz inversa de Leontief ( $b_{ij}$ ) por coluna, no caso dos encadeamentos para trás, e por linha, no caso dos encadeamentos para frente, com a média da economia. As fórmulas de cálculo seguem abaixo:

$$U_j = \left( \frac{B_{.j}/n}{B^*} \right)$$

<sup>60</sup> A primeira linha do vetor final representa os empregos gerados na agricultura resultante das exportações da própria agricultura e todos os demais setores, que usam produtos agrícolas como insumo.

<sup>61</sup> Ver Castilho (2010) para uma aplicação dessa forma de cálculo.

<sup>62</sup> Ver Guilhoto e Sesso Filho (2005), por exemplo.

<sup>63</sup> Existem outras versões “ampliadas” desses indicadores – ver Yay e Keçeli (2009). O indicador para medir os efeitos de encadeamento “para trás” de Chenery e Watanabe, que corresponde ao peso dos consumos intermediários ( $a_{ij}$ ) no valor de produção, fornece os efeitos diretos de encadeamento, enquanto índices de Rasmussen-Hirschman, ao usar os coeficientes da matriz de impacto de Leontief, levam em conta os efeitos diretos e indiretos.



$$U_i = \left( \frac{B_{i.}}{n} \right) / B^*$$

Onde:  $U_j$  ( $U_i$ ) é o indicador de encadeamento para trás (para frente) de Rasmussen-Hirschman<sup>64</sup>;  $B_j$  ( $B_i$ ) é a soma dos elementos da coluna  $j$  (linha  $i$ );  $n$  é o número de setores considerados na coluna (linha) da matriz  $L$  e  $B^*$  é a média de todos os elementos da matriz  $L$ .

A comparação dos setores entre os setores indica quais os setores cujos efeitos de encadeamento são mais importantes, enquanto que sua análise ao longo do tempo permite avaliar em que medida houve um processo de integração ou desintegração vertical. O processo de integração (ou verticalização) ocorre quando o número de encadeamentos inter-setoriais diminui e as empresas de um determinado setor recorrem menos a insumos e serviços de outros setores. Esse indicador é bastante sensível ao grau de desagregação da matriz de insumo produto – no caso brasileiro, a desagregação com que o IBGE trabalha é de 55 setores. Dessa forma, o indicador capta apenas uma parte do processo visto que não capta a possibilidade de se sub-contratar ou adquirir insumos de outras firmas que operem no mesmo setor.

Do ponto de vista dos efeitos multiplicadores das exportações para o restante da economia, é mais relevante se analisar os encadeamentos para trás dos produtos exportados. Os efeitos de encadeamento para frente estão associados à oferta de insumos para outros setores e, por isso, a análise dos efeitos “para frente” das exportações pode ser relevante se houver competição entre mercado externo e doméstico – dicotomia que parece ter se enfraquecido nos últimos anos – e/ou quando as vendas externas são indicadores da competitividade dos produtos nacionais. A seguir, privilegia-se a análise dos encadeamentos para trás, sendo os outros indicadores apresentados em anexo.

---

<sup>64</sup> Esses indicadores também são conhecidos como indicadores de “poder de dispersão” e “sensibilidade da dispersão”.

**LATN** 

Red Latinoamericana  
de Política Comercial

Rede Latino-Americana  
de Política Comercial

Latin American  
Trade Network