



FACULDADE IBMEC SÃO PAULO
Programa de Mestrado Profissional em Economia

Rafael Alvarez Azevedo

**O IMPACTO DO INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO
NA PRODUTIVIDADE DAS INDÚSTRIAS BRASILEIRAS**

São Paulo
2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Rafael Alvarez Azevedo

**O impacto do investimento direto estrangeiro na
produtividade das indústrias brasileiras**

Dissertação apresentada no Programa de Mestrado Profissional em Economia do Ibmec São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Macroeconomia.
Orientador: Prof. Dr. José Luiz Rossi – IBMEC
SÃO PAULO.

**São Paulo
2009**

Azevedo, Rafael Alvarez

O impacto do investimento direto estrangeiro na produtividade das indústrias brasileiras / Rafael Alvarez Azevedo – São Paulo: IBMEC SÃO PAULO, SÃO PAULO, 2009.

58 p.

Dissertação: Faculdade de Economia e Administração. IBMEC SÃO PAULO.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz Rossi Jr.

1. Modelos em painel 2. Efeitos fixos e aleatórios 3. Teste de Hausman

FOLHA DE APROVAÇÃO

Rafael Alvarez Azevedo

O impacto do investimento direto estrangeiro na produtividade das indústrias brasileiras

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Economia da Faculdade IBMEC SÃO PAULO, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de Concentração: Macroeconomia.

Aprovado em: Julho/2009

Banca Examinadora

Prof. Dr. José Luiz Rossi Jr.
Instituição: Ibmec São Paulo

Assinatura: _____

Prof. Dr. Eduardo Correia de Souza
Instituição: Ibmec São Paulo

Assinatura: _____

Prof^a. Dr^a. Mirta Noemi Sataka Bugarin
Instituição: Fucape

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Ao concluir o curso de Mestrado em Economia, no Ibmec, refleti sobre os dois anos de desafios, e recordo aqueles que estiveram junto a mim, aos quais agradeço profundamente:

- a minha família, em especial aos meus pais, Regina e Azevedo, que me possibilitaram realizar um grande objetivo e acompanharam, sempre de perto, a evolução dos meus estudos e desta dissertação. À minha irmã Sabrina, de quem aprendi, ao longo da vida, que com garra e comprometimento se podem atingir os mais altos níveis de excelência. Não poderia deixar de mencionar a minha avó, Aurora, que sempre me apoiou e ajudou nos estudos, desde os tempos de primário.

- a Cris, presença fundamental na minha vida, e que sempre me incentivou nos momentos mais difíceis da evolução deste trabalho.

- ao meu Professor Orientador José Luiz Rossi Jr., pela dedicação, disponibilidade e grande ajuda prestadas.

- aos amigos Else Nogueira e Caio Goes por todo o apoio no desenvolvimento da dissertação e, ao longo do curso, nas ocasiões de maior dificuldade.

- aos chefes, de modo especial, Lilita Blutaumüller, Wagner Valença, André Cintra e Mauro Garcia, sempre muito flexíveis e compreensivos, em relação ao meu horário de trabalho, principalmente, em épocas de provas.

- a todos os professores do mestrado e aos novos amigos, Piter Dias, Vicente Cresto, Paulo Nogueira, Roberto Agi, Roberta Donato e Luzia Hirata, que tornaram muito mais agradáveis e, tantas vezes, até engraçados, estes mais de dois anos de esforço e dedicação.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais.

RESUMO

AZEVEDO, Rafael Alvarez. **O impacto do investimento direto estrangeiro na produtividade das indústrias brasileiras**. São Paulo, 2009. 58f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade Ibmec São Paulo, São Paulo, 2009.

Este trabalho analisa o impacto do fluxo de investimento direto estrangeiro na produtividade de indústrias brasileiras, através de um painel composto por 18 setores, no período compreendido entre 1996 e 2008. A amostra é composta por dados anuais do fluxo de investimento direto estrangeiro, produtividade, importações e exportações. De acordo com a literatura, o investimento direto estrangeiro é considerado importante fonte de tecnologia e de diversos outros benefícios para países receptores, principalmente aqueles em desenvolvimento, justificando, desta maneira, a adoção de políticas de atração desse tipo de investimento, descrito por Franco (2005) como ativo estratégico.

Após a implementação de testes econométricos, constataram-se indícios de que o investimento direto estrangeiro gera impacto positivo na produtividade das indústrias nacionais.

Palavras-chave: Produtividade do Trabalho; Investimento Direto Estrangeiro; Modelos em Painel; Efeitos Fixos; Efeitos Aleatórios.

ABSTRACT

AZEVEDO, Rafael Alvarez. **The impact of foreign direct investment on the productivity of Brazilian industries.** São Paulo, 2009. 58f. Dissertation (Mastership) – Faculdade Ibmec São Paulo, São Paulo, 2009.

This paper analyzes the impact of foreign direct investment on the productivity of Brazilian industries, through a panel of 18 identified sectors, from 1996 to 2008. The sample is composed by annual data of foreign direct investment, productivity, imports and exports. According to the literature, the foreign direct investment is considered as an important resource of technology to host countries, mainly in the case of underdeveloped nations. As Franco (2005) states, this variable should be interpreted as a strategic asset to the economies around the world.

After implementing econometric tests, evidences of the spillovers generated by foreign direct investment on the productivity of Brazilian industries were found, confirming the initial hypothesis.

Keywords: Labor Productivity; Foreign Direct Investment; Panel Models; Fixed Effects; Random Effects.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3. DADOS	18
4. METODOLOGIA	27
5. ANÁLISE DOS MODELOS E RESULTADOS	30
6. CONCLUSÕES	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
APÊNDICE.....	52

1. INTRODUÇÃO

O debate sobre a evolução da produtividade tem conquistado mais espaço no âmbito internacional nas últimas décadas. A globalização, acarretando um aumento de competição entre as firmas, leva países e indústrias a se preocuparem, cada vez mais, com seus níveis de produtividade, elegendo, como objetivo maior, a manutenção de um crescimento sustentável e a sobrevivência no mercado, nacional e internacional. Tal sobrevivência pode ser garantida por meio de ganhos de produtividade.

Dessa forma, nota-se o grande interesse dos governos de diversos países, principalmente economias em desenvolvimento, em adotar políticas e práticas atrativas ao investimento direto estrangeiro. Conforme Liu *et alii* (2000), existe o consenso de que a tecnologia pode ser difundida, entre as empresas, de várias formas, defendendo, porém, a visão de que o canal mais importante para a transmissão de tecnologia moderna seja oriundo de externalidades ou contribuições geradas pelo investimento direto estrangeiro.

No caso do Brasil, o debate torna-se deveras relevante, principalmente pelo significativo aumento da taxa de produtividade nas últimas décadas, conforme observado por Rossi e Ferreira (1999). Os autores abordam, em seu trabalho, as formas pelas quais a adoção de políticas liberais de comércio, com base na extinção de barreiras não tarifárias e da redução de tarifas impostas, resultou no incremento da produtividade das empresas nacionais. Contudo, não se referem a aspectos relativos ao fluxo de investimento direto estrangeiro injetado na economia brasileira. Já, Bonelli e Fonseca (1998) afirmam que existem indícios de que a economia brasileira tenha ingressado, nos últimos anos, a partir de grandes ganhos de eficiência na produção agregada, num novo ciclo de desenvolvimento produtivo que levou ao aumento da competitividade dos produtos brasileiros no mercado.

A partir da década de 80, inicia-se intenso fluxo de investimentos estrangeiros nas indústrias domésticas, em especial a partir de 1994, com o início do Plano Real e, após, com as diversas privatizações de grande porte no Brasil, como, por exemplo, a Companhia Vale do Rio Doce. Assim, há, conforme Laplane e Sarti (1999), uma reestruturação produtiva, inserida dentro de um círculo virtuoso, formadora dos alicerces de um crescimento econômico sustentável. Um dos fatores que demonstram a importância dessa variável no crescimento da economia

brasileira refere-se ao considerável incremento de sua participação no PIB e a sua contribuição para o investimento global da economia. O país tornou-se um dos principais receptores de recursos externos no mundo e o maior na América Latina, conforme ilustra a Tabela 1, com dados do ano de 2007.

Tabela 1

**Principais Países Receptores de IDE
2007 (Bilhões)**

Posição	Total Mundial		Países em Desenvolvimento	
	País	US\$	País	US\$
1	E.U.A	232,0	China	164,0
2	Reino Unido	224,0	Brasil	34,0
3	China	164,0	México	25,0
4	França	158,0	Índia	23,0
5	Canadá	108,0	Cingapura	21,0
6	Holanda	99,0	Chile	14,0
7	Espanha	54,0	Nigéria	12,0
8	Alemanha	52,0	Egito	11,0
9	Rússia	52,0	Tailândia	9,0
10	Itália	42,0	Argentina	5,0

Fonte: UNCTAD – *World Investment Report*.

Apesar de tal cenário, há algumas vertentes de pensamentos a respeito dos benefícios auferidos, a partir do investimento direto estrangeiro. Segundo Franco (2005), pode-se interpretar o investimento direto estrangeiro, tão somente, como um passivo externo, gerando obrigações financeiras aos receptores, e ressaltando a vulnerabilidade externa do país ou como peça chave para a construção de uma economia sólida, uma vez que será uma via de transferência de tecnologia e capacidade gerencial, portanto devendo ser destacado como ativo estratégico.

Não obstante diferentes visões, o país vem adotando políticas de atração de recursos estrangeiros para o desenvolvimento da atividade industrial no Brasil, principalmente em virtude do fato de o investimento direto estrangeiro não gerar uma obrigação, assim como acontece em empréstimos que levam, necessariamente, ao pagamento ou à amortização de uma dívida.

Dessa forma, o investimento direto estrangeiro deveria ser encarado como ativo estratégico que possibilita e alavanca o crescimento da economia. Tais recursos, muitas vezes, resultam na transferência de tecnologias mais avançadas, oriundas de outros países, e que podem garantir a evolução da indústria nacional, como ocorreu com a Embraer, quando, nas décadas de 80 e 90, compartilhou, com

empresas italianas, dos investimentos que resultaram na produção das aeronaves, a jato, AM-X, permitindo com que essa empresa alcançasse, atualmente, a invejável posição de terceiro maior fabricante de aeronaves para linhas comerciais no mundo. Outro exemplo recente disto, é o contrato assinado entre a União e a Helibrás, empresa brasileira controlada pela francesa Eurocopter, que prevê a criação, no Brasil, de uma indústria de Helicópteros de uso dual, civil e militar, com uma demanda inicial de 51 aeronaves, para as Forças Armadas do Brasil. O contrato, avaliado em € 1,9 bilhão, prevê transferência de conhecimento e tecnologia, além de compensações comerciais (“*off set*”) da França para o Brasil. Neste caso específico, a empresa, que atualmente possui 250 técnicos, abrirá 750 novas vagas até 2013, resultando, assim, não só na transferência de “*know how*”, mas, também, na criação de novos empregos, de alto valor agregado, configurando-se estes eventos em fortes evidências do impacto positivo que resulta de investimentos diretos estrangeiros nas indústrias brasileiras.

Entretanto, pouca pesquisa foi realizada com o intuito de avaliar os impactos de investimento direto estrangeiro nas indústrias brasileiras. Gonçalves (2003) examina se o aumento da presença de firmas estrangeiras impactou a produtividade de empresas nacionais da indústria de transformação, entre 1997 e 2000, concluindo que houve transbordamento horizontal de produtividade, ou seja, entre indústrias do mesmo setor, no caso de firmas menos desenvolvidas, enquanto que, para empresas mais produtivas e avançadas, o resultado foi adverso, com maior impacto na perda de participação de mercado do que em ganhos de eficiência. O autor demonstrou que, do ponto de vista dos transbordamentos verticais, os impactos foram muito positivos, constatando que os encadeamentos, entre multinacionais e fornecedores domésticos, são um privilegiado meio para indução de ganhos de produtividade e competitividade da produção nacional, aumentando a possibilidade do país atrair investimento direto estrangeiro de melhor qualidade, que pode ser determinante na velocidade do desenvolvimento da indústria brasileira.

Este trabalho tem, como intuito, avaliar se o investimento direto estrangeiro vem impactando o nível de produtividade das indústrias brasileiras. Para tal, previamente, será necessário estipular medidas que definam a evolução desse fator, baseando-se na produtividade do trabalho.

Um modelo de regressão é utilizado para avaliar a dependência do crescimento da produtividade, em relação aos fluxos de investimentos estrangeiros na economia.

Os principais resultados são: em primeiro lugar, a produtividade brasileira apresenta, em sua totalidade, considerável crescimento, a partir de 1996 até 2008, o que ocorre, também, em todos os setores estudados, indicando relevante reestruturação e readequação industrial brasileira; em segundo lugar, não se pode rejeitar a hipótese de que o fluxo de investimento direto estrangeiro tenha exercido efeito positivo sobre esse processo, alavancando o crescimento da produtividade.

Constatou-se que a variação de 10% do fluxo de investimento direto estrangeiro resulta em 0,3% e 0,2% de taxa de crescimento da produtividade-homem e produtividade-hora, respectivamente. Através de um modelo por nível, um aumento de 10% do investimento direto estrangeiro leva ao crescimento de 0,4% da produtividade-homem e 0,3% da produtividade-hora.

Ademais, procura-se atingir o objetivo supramencionado, da seguinte maneira: na Seção 2, é feita uma revisão da literatura, a respeito da evolução da produtividade e dos fluxos de investimento direto estrangeiro no País; na Seção 3, descrevem-se os dados e cálculos realizados, para obterem-se as diferentes formas do nível de produtividade; na Seção 4, procede-se à descrição da metodologia e dos conceitos empregados; na Seção 5, discute-se o modelo proposto e realiza-se a análise dos resultados; na Seção 6, são apresentadas as conclusões do trabalho.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O debate sobre a evolução da produtividade das indústrias vem ganhando mais espaço, seja por meio de análises teóricas, seja por trabalhos estatisticamente testados, tendo em vista o interesse de nações assegurarem sua competitividade dentro de um cenário globalizado.

No que tange à avaliação dos impactos do investimento direto estrangeiro na produtividade das indústrias brasileiras, a literatura é, também, escassa. Existem, contudo, algumas teorias e trabalhos empíricos embasados na realidade de outras regiões ou países.

Caves (1971, 1974) foi um dos pioneiros nas discussões sobre os impactos positivos conseqüentes do investimento direto estrangeiro, contribuindo para o debate teórico acerca das transmissões geradas por essa variável. Para ele, benefícios originados, a partir de investimentos estrangeiros, podem acontecer de diversas formas, como, por exemplo, os ganhos dos governos locais, obtidos por meio da cobrança de impostos de subsidiárias de multinacionais. Já, no caso do setor privado, os benefícios não se concretizam pelo fato da multinacional ser eficiente e, sim, pelos mecanismos de transmissão de produtividade, que ocorrem, segundo o autor, quando as corporações multinacionais não conseguem reter todo *quasi-rents*, em virtude de sua atividade produtiva ou devido à eliminação de distorções geradas pela pressão competitiva da subsidiária.

Caves (1974) dividiu os potenciais benefícios, trazidos pelo investimento direto estrangeiro, em 3 categorias: (1) as firmas multinacionais podem elevar a produtividade de empresas locais, por intermédio da melhor alocação de recursos nessas firmas, o que ocorrerá pelo fato de o investimento direto estrangeiro tender a verificar-se em indústrias com mais barreiras de entrada; assim, os efeitos gerados inclinam-se a reduzir, gradativamente, distorções causadas por monopólios; (2) as multinacionais podem induzir firmas locais a um maior nível de eficiência técnica, por meio da força competitiva ou efeitos de demonstração; (3) a presença de multinacionais em uma indústria pode resultar na aceleração do processo ou na redução de custos de transferência de tecnologia. Para Liu *et alii* (2000), neste último caso, a ameaça de maior nível de competição pode levar empresas locais a incorporarem aprimoramentos nas práticas tecnológicas mais cedo do que planejavam.

Findlay (1978) afirma que a transferência de tecnologia é diretamente proporcional ao nível em que determinada economia se encontra aberta ao investimento direto estrangeiro. Isso é possível de ser medido, através da quantidade de recursos estrangeiros alocados em empresas domésticas, o que também é conhecido como efeito contagioso, comparando-se a difusão de inovações tecnológicas com a propagação de uma doença contagiosa. Segundo Liu *et alii* (2000), empresas, que têm contato direto com contrapartes detentoras de tecnologia e conhecimento, apresentam condições de entender e copiar inovações mais efetivamente.

Os mecanismos de transmissão de tecnologia e outros benefícios dependem, amplamente, da capacidade das empresas locais absorverem conhecimento. Cantwell (1993) afirma que a capacidade tecnológica das firmas domésticas é condição chave para que estas tenham condições de acompanhar e adaptar-se ao desenvolvimento tecnológico apresentado por multinacionais. Wang e Blomstrom (1992) reforçam esse raciocínio, afirmando que apenas a presença de firmas estrangeiras no mercado não garante, necessariamente, a transmissão de benefícios para empresas domésticas. Assim, conforme Kokko (1996), quanto mais as empresas locais investirem em conhecimento e aprendizagem, maior será a capacidade para absorverem melhores práticas e tecnologias. Liu *et alii* (2000) complementam que governantes devem criar medidas que encorajem o desenvolvimento de empresas domésticas, através, por exemplo, de maiores investimentos em P&D, resultando, portanto, na maximização dos benefícios gerados pelo investimento direto estrangeiro, como transmissão de tecnologia e ganhos de produtividade.

Para Javorcik (2004), como firmas multinacionais têm o incentivo de evitar vazamento de informações, que poderiam incrementar a performance de concorrentes locais, os benefícios gerados pelo investimento direto estrangeiro ocorreriam de forma vertical, ou seja, por intermédio da transferência de conhecimento da multinacional para fornecedores locais, por exemplo. Para o autor, os diferentes projetos de investimento direto estrangeiro têm implicações distintas nas transmissões verticais, isto é, fusões, aquisições e *joint ventures* levam maior vantagem em relacionamento com fornecedores, quando comparadas a empreendimentos inteiramente novos "*greenfield*".

Nesse contexto, países mais atraentes ao investimento direto estrangeiro têm maior capacidade para absorver novas tecnologias provenientes de nações desenvolvidas, resultando no aumento de produtividade e, conseqüentemente, apresentando maiores taxas de crescimento.

O fluxo de investimento direto estrangeiro poderá, então, ser percebido como variável que traz impactos positivos sobre o crescimento, por meio da indução de avanços tecnológicos. Nesse sentido, países, com maior poder de atração de recursos externos, adquirem maior possibilidade de incrementar sua produtividade, apresentando taxas de crescimento superiores a outros países economicamente similares.

O primeiro trabalho empírico, a respeito dos impactos gerados por investimento direto estrangeiro, foi realizado por Caves (1974), que os estudou para indústrias do Canadá e da Austrália. Com base em uma função de produção, classificada por Liu *et alii* (2000) como “*Caves-type model*”, o autor conclui que a presença de subsidiárias estrangeiras, na Austrália, gerou desenvolvimento na produtividade do trabalho em concorrentes domésticos. No caso do Canadá, não houve subsídios para estabelecer uma relação entre as variáveis. Segundo Caves (1974), isto poderia ser explicado pelas tarifas canadenses. Esse autor ainda afirma que tais resultados devem ser avaliados com cautela, tendo em vista a baixa qualidade dos dados existentes.

Outros trabalhos similares surgiram posteriormente, seguindo as conclusões de Caves, com relação à Austrália: pesquisas, como as de Globerman (1979) para o Canadá; Kokko (1994) para o México; Gonçalves (2003) para o Brasil - no caso de firmas menos produtivas - e Torlak (2004) para a República Tcheca.

Noutra linha de raciocínio, sobre ganhos de produtividade, auferidos a partir do fluxo de investimento direto estrangeiro, Javorcik (2004) conclui, em seu trabalho sobre indústrias da Lituânia, que existem efeitos positivos gerados por esses investimentos. No caso, o autor declara que os ganhos apresentados são mais significativos através de encadeamentos verticais (multinacionais e fornecedores domésticos; fornecedores multinacionais e firmas domésticas). Gonçalves (2003) também apresenta, em seu trabalho, evidências parecidas para o cenário brasileiro, destacando que o relacionamento entre multinacionais e fornecedores locais surge como um canal privilegiado para a transmissão de ganhos de produtividade.

Por outro lado, outros estudos atingiram conclusões distintas. Haddad e Harrison (1993) inferem que a presença estrangeira, no Marrocos, não conduz a nenhum tipo de impacto, tendo, como principal justificativa, o grande “*gap*” de tecnologia entre multinacionais e empresas locais. Aitken e Harrison (1994) chegam à conclusão similar para um painel com mais de 4.000 plantas industriais venezuelanas, fato que, segundo os autores, pode ser explicado em virtude de o investimento direto estrangeiro estar concentrado em indústrias de maior produtividade naquele país. Torna-se possível afirmar, então, que a transmissão de aumento de produtividade, gerada pelo investimento direto estrangeiro, ocorre de forma mais evidente em economias nas quais as indústrias são mais avançadas em termos tecnológicos.

Diversos trabalhos empíricos já foram realizados com o intuito de explorar a relação entre “*gaps*” tecnológicos e ganhos gerados a partir do investimento direto estrangeiro. Entretanto, esta dissertação irá concentrar-se nos impactos do investimento direto estrangeiro na produtividade das indústrias.

O Brasil apresenta-se como um país de grande potencial para absorver investimentos estrangeiros, fato que se tornou mais evidente, após a abertura comercial, realizada no início da década de 90, e a partir do “*boom*” de privatizações ocorridas na segunda metade do mesmo período.

Esses fluxos de investimentos criaram os mais diversos tipos de impactos na economia brasileira, principalmente, no que se refere a uma reestruturação produtiva, tendo, como pilar, segundo Laplane e Sarti (1999), um crescimento econômico sustentável.

3. DADOS

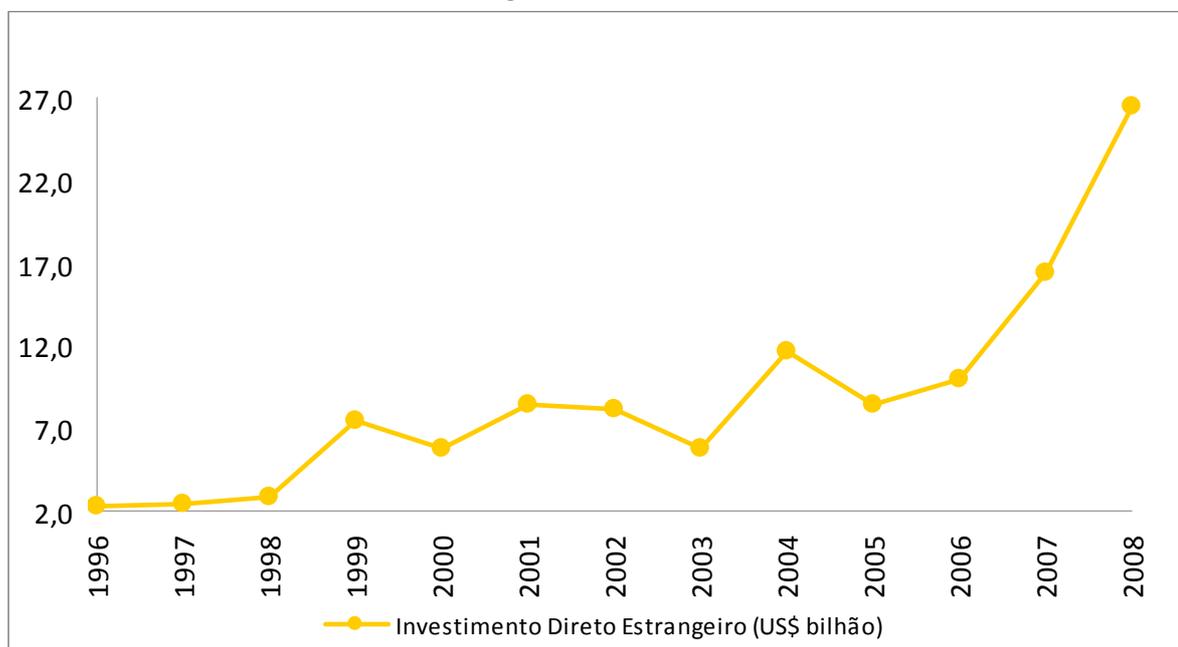
O trabalho será baseado em dados obtidos no IBGE e nas informações sobre fluxo de investimentos estrangeiros disponíveis no Banco Central, gerados e controlados pelo DECEC (Departamento de Capitais Estrangeiros e Câmbio).

Conforme Franco (2005), o investimento direto estrangeiro é medido pelo valor contábil da parcela e do capital das empresas domésticas, cujos donos são residentes ou domiciliados no exterior, observado pelo autor como ativo estratégico para os países receptores.

Percebe-se, nos dados apresentados no Apêndice 3 e no Gráfico 1, a evolução do fluxo de investimento direto estrangeiro, que apresenta determinadas variações ao longo dos anos estudados. A tabela expõe informações relativas à entrada de capitais estrangeiros na indústria extrativa e de transformação, excluindo-se, assim, tudo o que se refere à prestação de serviços. O período analisado compreende os anos de 1996 até 2008.

Gráfico 1

Fluxo de Investimento Direto Estrangeiro na Indústria Brasileira 1996/08



Fonte: Banco Central do Brasil.

Na primeira metade da década de 90, houve intenso fluxo de investimento direto no Brasil, época que marca a abertura comercial do País e a era das grandes privatizações na indústria brasileira. Tal cenário ocorreu até o ano de 1996, quando o nível de investimento direto estrangeiro, para a indústria, caiu consideravelmente.

Contudo, cabe destacar, conforme Sá (2006), que esta redução não é fenômeno exclusivo do Brasil, e que as privatizações referem-se à entrada de recursos permanentes.

Após o fraco ano de 1996, em termos de entrada de recursos estrangeiros para a indústria em geral, em virtude da diminuição no nível de privatizações, iniciou-se, a partir de 1997, um período de recobrimento, até 2002, quando ocorreu a eleição do Presidente Lula, e certa desconfiança, em relação às políticas que seriam adotadas por um governo de esquerda, pairou no mercado internacional. Mas, como destaca Franco (2005), o atual governo obteve sucesso em afastar temores de que políticas econômicas hostis pudessem ser realizadas. Sendo assim, em 2004, houve forte recuperação da entrada de capitais no Brasil, impulsionada, principalmente, pela fusão entre a AmBev e a *Interbrew*, que resultou num fluxo de recursos da ordem de US\$ 5 bilhões.

Em 2007, o grande destaque da indústria ficou por conta da operação de compra de ações de minoritários da Arcelor Brasil, pela Arcelor Mittal, num volume em torno de US\$ 5 bilhões. Ressalta-se, também, a participação das indústrias extrativas (26%), na composição do fluxo de investimento direto estrangeiro no ano.

O segmento de alimentos e bebidas aparece como relevante engrenagem do investimento direto estrangeiro, mantendo, sempre, ativa participação nos investimentos diretos. Sobressaem-se, ainda, as indústrias de produtos químicos, metalurgia básica e fabricação de veículos automotores. Estes setores, conforme Sá (2006), podem ser considerados alvos de ações governamentais, com a intenção de atrair recursos externos, em razão de todas as possibilidades existentes em suas cadeias produtivas.

Nota-se que, em 2008, houve recorde na entrada de capital estrangeiro, que teve, como principal alavanca, a indústria extrativa, responsável por 47% dos recursos, com realce para a operação de venda de ativos da CSN (US\$ 4,5 bilhões), no exterior, a um consórcio de empresas asiáticas. Neste caso, o volume de recursos foi registrado como investimento direto estrangeiro, tendo, como contrapartida, a compra de participação desse consórcio pela CSN.

A produtividade do trabalho é estimada a partir de dados obtidos na Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF), Dados Gerais (PIM-DG) – e Pesquisa Industrial Mensal de Empregos e Salários (PIMES), todas disponibilizadas pelo IBGE.

Conforme proposto por Rossi e Ferreira (1999), com o objetivo de evitar-se uma superestimação do aumento da produtividade, em virtude do crescimento do processo de terceirização, utilizam-se as séries de pessoal e horas empregadas na produção, uma vez que, de acordo com Feijó e Carvalho (1994) *apud*. Rossi Ferreira (1999), essas duas séries sofrem menor influência desse fenômeno.

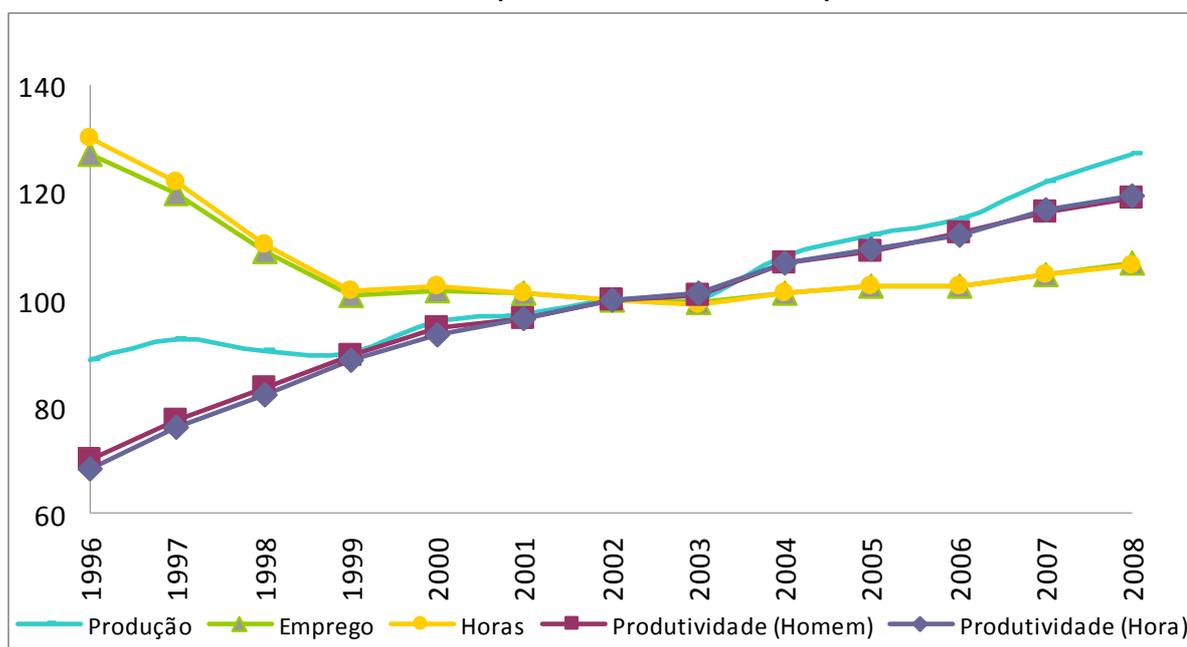
Em Rossi e Ferreira (1999), o conceito de Produtividade Total dos Fatores (PTF) também é abordado. Este trabalho, contudo, limitar-se-á ao conceito da produtividade do trabalho, dada a dificuldade em se constituir uma série de dados de estoques de capital físico e humano.

Os resultados apresentados nos Apêndices 1 e 2 mostram, assim como em Ferreira e Rossi (1999), que os conceitos de produtividade (homem) e produtividade (hora) mostram reduzidas diferenças de magnitude no curto prazo. Para Rossi e Ferreira (1999), tal fato poderia ser justificado pela “inércia relativa na operação de mudanças na força de trabalho, ou seja, as empresas relutam em demitir, antes que se confirme uma recessão e a admitir, quando de uma retomada na economia”, transformando o trabalho em um fator quase fixo.

O Gráfico 2 apresenta a evolução da produtividade para a indústria brasileira.

Gráfico 2

Produtividade do Trabalho 1996/08 (Índice Base 2002 = 100)



Fonte: Banco Central do Brasil / IBGE. A produtividade (hora) é calculada pela razão produção/hora e a produtividade (homem) pela razão produção/pessoal ocupado. Índice base 2002 = 100.

No período de 1996/99, a produtividade cresceu a uma taxa média de 6,36% a.a., no conceito de produtividade-homem, e 6,73% a.a., no conceito produtividade-hora. Como pontos preponderantes, houve queda no nível de emprego, bem como de horas trabalhadas e certa estabilidade no nível de produção.

O período subsequente, 2000/03, apresentou tímido crescimento de 1,57% a.a., quando medida pelo conceito produtividade-homem, e 1,91% a.a., utilizando-se a produtividade-hora. Essa tendência é explicada pela maior consistência e constância do nível de emprego e de horas trabalhadas, entre 2000 e 2003, na indústria brasileira, e ao pequeno incremento no nível de produção.

Revertendo a tendência de queda, evidenciada no último intervalo, no período de 2004/08, a produtividade do trabalho retomou crescimento, atingindo a média de 2,15% a.a. no conceito produtividade-homem e 2,22% na produtividade-hora. Um cenário distinto, já que houve incremento na produção, graças a certa estabilidade no nível de emprego.

Setorialmente, no período entre 1996/99, as indústrias estudadas exibem aumentos de produtividade. A indústria extrativa (+11,49%), máquinas e equipamentos (+8,16%) e diversas (+15,82%) têm os maiores aumentos no conceito

produtividade-homem. No conceito produtividade-hora, sobressaem-se, novamente, a indústria extrativa (+10,46%), máquinas e equipamentos (+8,65%) e diversas (+15,73%). Apenas duas indústrias evidenciam queda nos níveis de produtividade estudados, caso dos setores de calçado e couro (-1,83% / -1,51%) e máquinas e aparelhos elétricos (-1,89% / -1,36%).

No período 2000/03, os destaques de crescimento estão na indústria extrativa (+4,97%) - papel, editorial e gráfica (+3,78%) e diversas (+14,86%), estas com os maiores aumentos no conceito produtividade-homem. No conceito produtividade-hora, a indústria extrativa (+5,13%) - máquinas e aparelhos elétricos (+4,45%) e diversas (+15,73%) alcançam as maiores taxas de crescimento. Em relação às quedas, as indústrias de fumo (-10,33% / -10,97%) e alimentos e bebidas (-2,75% / -2,46%) registram grandes reduções nos dois conceitos de produtividade citados no trabalho.

No último período analisado, 2004/08, os setores, que apresentam o maior crescimento no conceito produtividade-homem, são de calçados e couros (+6,42%) - madeira e mobiliário (+6,32%) e indústria extrativa (+4,43%). Por outro lado, o destaque negativo é representado pelas indústrias de elaboração de combustíveis (-7,47%) e de produtos de metal (-1,87%). Pelo conceito de produtividade-hora, as indústrias que têm as principais taxas de crescimento são as de calçados e couro (+6,89%) - madeira e mobiliário (+5,97%) e fumo (+5,18%). Já os setores com decréscimo no conceito de produtividade-hora são os de elaboração de combustíveis (-7,78%) e de produtos de metal (-1,64%).

Assim, é possível afirmar que, durante o período estudado, a produtividade apresentou crescimento, mesmo com as oscilações vistas no nível de pessoal ocupado na indústria e nas horas empregadas, com tendência de expansão do nível de produção, a partir da recuperação da atividade econômica.

Dessa forma, a discussão sobre o crescimento da produtividade deve focar, segundo Rossi e Ferreira (1999), qual será o teto para os atuais ganhos, que, ao mesmo tempo em que reforçam a competitividade brasileira, no âmbito internacional, têm efeito perverso, já que o aumento da produção não gerou, como consequência, um incremento no nível de emprego. Rossi e Ferreira (1999) argumentam que o período de crescimento da produtividade poderia estar limitado a uma possível redução do fluxo de investimento direto estrangeiro, a partir do fim do processo de privatizações e transferência de “*know how*”.

Há, portanto, indícios de que o fluxo de investimento direto estrangeiro gera impactos no crescimento da produtividade. A evolução da entrada de recursos externos, na economia brasileira, pode servir como alavanca do avanço das taxas médias de aumento da produtividade, a qual, no período de 1996 a 2008, cresceu à taxa média de 4,3% a.a. no conceito produtividade- homem, e 4,2% a.a., no conceito produtividade-hora. Nesse período, o fluxo de investimento direto estrangeiro, cresceu à taxa média de 20,9% a.a.

Nas Tabelas 2 e 3, são apresentadas as matrizes de correlação entre as variáveis estudadas, em seus dois conceitos, corroborando a tese preliminar de que o fluxo de investimento direto estrangeiro tem impacto positivo sobre a produtividade. Cabe ressaltar que a análise, por meio da matriz de correlação, é espúria, devendo ser complementada por uma análise multivariada, realizada em um segundo momento. A importação e a exportação, outras variáveis utilizadas no trabalho, serão, oportunamente, apresentadas e discutidas.

Tabela 2

Matriz de Correlação: Conceito Produtividade-Homem

	Produtividade	IDE	Importação	Exportação
Produtividade	1,00			
IDE	0,13	1,00		
Importação	0,31	-0,01	1,00	
Exportação	0,48	0,21	0,25	1,00

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 3

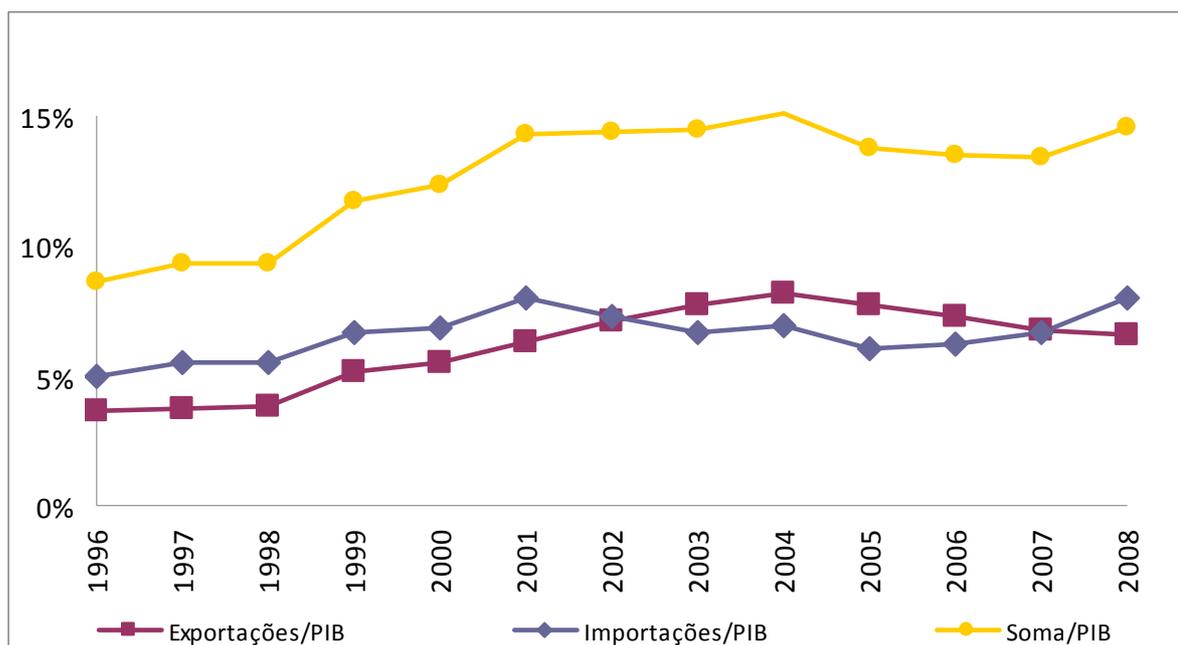
Matriz de Correlação: Conceito Produtividade-Hora

	Produtividade	IDE	Importação	Exportação
Produtividade	1,00			
IDE	0,12	1,00		
Importação	0,30	-0,01	1,00	
Exportação	0,50	0,21	0,25	1,00

Fonte: Elaboração própria.

Outros dados utilizados neste trabalho, obtidos na Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) e no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), dizem respeito às importações e exportações realizadas pelas indústrias estudadas. No período avaliado, o Brasil sofreu consideráveis alterações no nível de importações e exportações, com relação ao Produto Interno Bruto (PIB). O Gráfico 4 apresenta a evolução dessas variáveis, ao longo dos tempos, evidenciando a sua crescente importância frente ao PIB.

Gráfico 3
Comércio Internacional 1996/08



Fonte: IPEA / Funcex.

Esse fenômeno pode ser interpretado como decorrente da maior abertura comercial do Brasil e dos diversos acordos comerciais bilaterais, firmados pelo país com outras economias no mundo, ao longo da década de 90 e anos 2000. Acordos, com potências como a China e países do Oriente Médio, garantem o intercâmbio tecnológico, de desenvolvimento científico, de infraestrutura, entre outros que ensejam ao Brasil a possibilidade de crescimento de produto e, possivelmente, dos seus níveis de produtividade. Dessa forma, as importações e exportações serão utilizadas como variáveis de controle dentro do modelo proposto.

Cabe destacar que, a partir de 2001, o percentual de participação da soma das importações e exportações sobre o PIB superou a barreira dos 13%, mantendo-se a tendência até 2008, com pico em 2004 (15,2%). Com isto, ressalta-se a importância dessas variáveis na economia brasileira, além dos seus prováveis impactos no nível de produtividade das indústrias nacionais.

Setorialmente, no período de 1996/99, as indústrias que apresentaram os maiores índices de crescimento de importações foram a de fumo (+15,64%) e de produtos químicos (+7,18%). Outras apresentaram menor crescimento, enquanto que a maioria dos 18 setores estudados teve decréscimo no nível de importações, com destaque para a indústria de vestuário, com queda de 17,9%.

Entre os anos de 2000 e 2003, a indústria de produtos químicos (+5,93%) continuou apresentando relevante aumento de importações, assim como as indústrias de borrachas/plásticos (+1,93%) e de produtos de metal (+2,21%). Como nos anos anteriores, a maior parte das indústrias apresentou redução de importações, com realce para papel/editorial/gráfica (-11,41%).

No período de 2004/08, observou-se movimento inverso ao que acontecera anteriormente, no qual todos os setores apresentaram relevante crescimento de importações, com grande proeminência para a indústria de fabricação de meios de transporte (+40,19%), de máquinas/equipamentos (+20,41%) e de vestuário (2,41%).

Tais variações podem ser explicadas pelo comportamento do câmbio dentro dos anos avaliados. A maxidesvalorização de 1999 pode ter conduzido à queda das importações, enquanto que a maior estabilização da economia e a valorização do Real, testemunhada nos últimos anos, pode ter sido alavanca para a entrada de insumos e produtos estrangeiros no mercado interno.

As exportações tiveram comportamento distinto, já que apresentaram maior estabilidade ao longo dos anos, ou seja, não houve grandes variações de redução e crescimento.

No período de 1996/99, as maiores indústrias exportadoras foram as de meios de transporte (+13,04%) e de madeira/mobiliário (+9,1%). Já, as únicas quedas foram representadas por fumo (-2,3%) e máquinas/equipamentos (-2,31%).

No período de 2000/03, as principais indústrias exportadoras foram de máquinas/equipamentos (+13,16%), recuperando-se do período anterior, de alimentos/bebidas (+11,31%) e têxtil (+11,03%). Indústrias diversas apresentaram a única queda do período (-0,88%).

No último período analisado, 2004/08, o maior crescimento ocorreu na indústria de máquinas/aparelhos elétricos (+6,87%), seguida pela de papel/editorial/gráfica (+5,37%) e extrativa (+5,31%). Diferentemente dos outros períodos, algumas indústrias apresentaram redução significativa dos níveis de exportação. O destaque negativo ficou por conta das indústrias de madeira/mobiliário (-8,17%), minerais não-metálicos (-5,01%), calçados/couro (-4,8%) e vestuário (-4,8%).

As quedas, vistas no último período analisado, podem ser explicadas pela valorização do Real, ocorrida nos últimos anos. Uma moeda mais forte torna o

produto nacional menos competitivo no mercado internacional, podendo impactar, dessa maneira, o nível de exportações do país.

4. METODOLOGIA

Com a determinação das medidas a adotar para o cálculo da taxa de produtividade, buscar-se-á fundamentar as relações entre esta variável e o investimento direto estrangeiro. Para tanto, considera-se a seguinte equação:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \lambda Z_{it} + \delta H_{it} + \varepsilon_{it} \quad (i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T) \quad (1)$$

em que a variável dependente, Y_{it} , pode ser, inicialmente, a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, X_{it} representa a variável relativa ao fluxo de investimento direto estrangeiro, Z_{it} e H_{it} são as variáveis de controle, nível de importação e exportação e, num segundo momento, o percentual dessas variáveis com relação ao PIB, e ε_{it} representa o efeito das variáveis omitidas, peculiares, tanto para as unidades individuais, quanto para o tempo.

Daí, pode-se avaliar de que forma o fluxo de investimentos estrangeiros afeta o nível de produtividade das indústrias brasileiras.

Por tratar-se de uma estimação de dados em painel, Rossi e Ferreira (1999) destacam que o ponto crucial para os resultados refere-se ao tratamento dado ao distúrbio ε_{it} e, como os parâmetros devem ser estimados.

Assim, seguindo a linha de Rossi e Ferreira (1999), o resíduo surge da seguinte forma: $\varepsilon_{it} = \mu_i + \gamma_{it}$, onde a primeira variável representa o efeito individual não-observável e, a segunda, o tradicional erro da regressão. Dessa forma, o intercepto μ_i pode mostrar-se fixo ou aleatório, e a análise de painel feita de duas formas: i) modelos de efeitos fixos; ii) modelos de efeitos aleatórios. Em ambos, pode-se pensar em cenário estático ou dinâmico.

Rossi e Ferreira (1999) apontam que, no caso em que os efeitos individuais são considerados fixos, ou seja, constantes no tempo e determinados por características particulares de cada indústria, a estimação consiste em realizar uma regressão de mínimos quadrados ordinários (MQO) com “*dummies*” para os efeitos das variáveis omitidas, que permanecem constantes no tempo, conforme afirmado por Holland e Xavier (2004). É método conhecido por mínimos quadrados com variáveis “*dummies*”, uma generalização de um modelo constante-intercepto-

inclinação para painel. Cabe destacar, conforme Rossi e Ferreira (1999), que esta metodologia elimina a possibilidade de utilização de variáveis invariantes no tempo, em função da colinearidade com variáveis “*dummies*”.

O método de efeitos aleatórios trata os efeitos individuais como variáveis aleatórias $IID(0, \sigma_{\mu}^2)$. Assim, supõe-se que não há correlação entre os efeitos individuais e as variáveis aleatórias, levando a estimação a ser feita através do método de mínimos quadrados generalizados (GLS), já que, como Rossi e Ferreira (1999) asseguram, a matriz de covariância não é mais esférica.

Conforme Gonçalves (2003), modelos em painel apresentam duas fontes de variabilidade para as variáveis: entre diferentes unidades num mesmo ano e entre distintos anos para uma mesma unidade. Neste contexto, a estimação, via efeitos aleatórios, leva em conta estas duas variações, enquanto que, a de efeitos fixos se restringe à segunda.

Dessa forma, segundo o autor, o modelo de efeitos fixos consegue isolar melhor o efeito de cada variável, já que capta o efeito das mudanças temporais, no valor de determinada variável sobre a variável dependente, mantidos os demais fatores controlados. Por outro lado, por considerarem as duas fontes de variação, o modelo de efeitos aleatórios pode resultar na superestimação do valor dos parâmetros, o que ocorre em virtude de não se levar em consideração, nesse tipo de modelo, que os efeitos específicos aos valores de μ_i podem estar correlacionados com as variáveis explicativas.

Assim, quando μ_i é correlacionado com as variáveis explicativas do modelo, tem-se, como mais adequado, o procedimento por meio de efeitos fixos. Já, quando se conjectura que não sejam correlacionados, o de efeitos aleatórios apresenta-se como a melhor alternativa.

Com isto, torna-se essencial definir qual seria o modelo mais adequado para esta regressão. Conforme Hsiao (1986), o modelo de efeitos fixos é apropriado, quando se deseja focar o estudo condicionado nos efeitos da amostra; em contrapartida, caso o alvo sejam inferências marginais a respeito da população, o modelo de efeitos aleatórios surgiria como a melhor opção. Sendo assim, define-se como se devem tratar os efeitos μ_i , como fixos ou aleatórios.

Para testar-se a correta especificação do modelo, é necessário realizar-se o teste de Hausman, cuja hipótese nula diz que as diferenças nos coeficientes não são

sistêmicas, ou seja, os coeficientes e os efeitos aleatórios são ortogonais. A rejeição da hipótese nula indica que o modelo de efeitos fixos é a melhor escolha, dado que, neste caso, o estimador GLS é inconsistente.

Gonçalves (2003) ressalta, ainda, que, dependendo da situação, o modelo de efeitos fixos, mesmo isolando, de forma mais eficiente, os efeitos das variáveis explicativas, pode gerar um resultado não satisfatório, caso o intuito seja de que determinada variável incorpore os efeitos de variáveis omitidas de difícil mensuração. Assim, o modelo de efeitos fixos poderia subestimar o verdadeiro objetivo da observação.

Neste trabalho, observou-se, em todos os casos, a melhor aptidão do modelo de efeitos fixos, conforme sugerido pelo teste de Hausman nas tabelas apresentadas na análise de resultados.

5. ANÁLISE DOS MODELOS E RESULTADOS

O ponto fundamental para a especificação do modelo refere-se à inclusão de variáveis que poderiam gerar impactos no nível de produtividade das indústrias e servissem como variáveis de controle no modelo.

Alguns estudos apontam para a relação positiva entre o nível de produtividade da indústria, com relação ao fluxo de investimento direto estrangeiro e à importação. Gonçalves (2003) afirma que o investimento direto estrangeiro gera transbordamentos horizontais e verticais, positivos às indústrias. Rossi e Ferreira (1999) identificam impactos positivos das importações sobre a produtividade e destacam que o crescimento das importações, proporcionalmente ao PIB, leva à maior competição, forçando as indústrias a procurarem meios mais eficientes de produção para atingirem melhores níveis de competitividade.

No caso das exportações, Rossi e Ferreira (1999) encontram um impacto negativo sobre a produtividade. Vislumbram que existe a possibilidade de que firmas menos produtivas exportem somente devido aos subsídios do Estado. Contudo, destacam que não há série setorial de subsídios para que se comprove esta possibilidade. Vale destacar, que no período analisado pelos autores, as exportações apresentam queda de participação no PIB, diferentemente do que é percebido para os anos de 1997 a 2008, quando essa variável apresenta relevante evolução frente ao PIB.

Os impactos gerados pelo investimento direto estrangeiro também são abordados pelos estudos, demonstrando-se significativos em estudos como os de Gonçalves (2003), Caves (1974) e Liu (2000).

Dessa forma, o primeiro modelo elaborado, com todas as variáveis, apresenta-se da seguinte maneira:

$$\ln(\text{Prod}_{it}) = \alpha + \lambda_1 \ln(\text{IDE}_{it}) + \lambda_2 \ln(\text{IMP}_{it}) + \lambda_3 \ln(\text{EXP}_{it}) + \text{ANO} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde:

- Prod_{it} : representa a produtividade do trabalho da indústria “i” no ano “t” (conceito hora ou homem), definida pela produção industrial dividida pelo pessoal ocupado ou pelo número de horas empregadas na produção.
- IDE_{it} : o fluxo de entrada de investimento direto estrangeiro no país em Ln, com o intuito de reduzir fortes “gaps” de variação entre os anos estudados.

- IMP_{it} : refere-se à evolução das importações por indústria estudada ao longo do período analisado ou como um percentual sobre o PIB, ambos em Ln, conforme apresentado nas tabelas de resultados.
- EXP_{it} : representa a evolução das exportações durante os anos evidenciados ou como um percentual sobre o PIB, ambos em Ln, conforme apresentado nas tabelas de resultados.
- ANO: variável “*dummy*” para captar a influência de cada um dos anos da amostra, visando a controlar efeitos conjunturais, oriundos de oscilações macroeconômicas. A maior estabilidade econômica observada nos últimos anos, o nível de inflação controlado e o investimento realizado em infraestrutura, pelo governo, afetam a produtividade, podendo resultar no incremento da variável estudada.

As Tabelas 4, 5, 6 e 7 contêm os resultados da estimação do efeito causado pelo investimento direto estrangeiro sobre a produtividade do trabalho em seus dois conceitos: hora e homem. Os resultados são mostrados conforme os modelos de efeitos fixos e aleatórios.

Tabela 4
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	3.26	6.97*	3.11	7.32*
IDE	0.01	0.95	0.01	1.11
IMP	0.17	2.83*	0.18	3.37*
EXP	0.04	0.49	0.06	0.8
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	-0.02	-0.31	-0.03	-0.45
1998	0.07	1.03	0.06	0.86
1999	0.19	2.97*	0.19	2.89*
2000	0.23	3.37*	0.22	3.16*
2001	0.27	3.98*	0.26	3.83*
2002	0.34	4.89*	0.32	4.70*
2003	0.32	4.27*	0.30	4.07*
2004	0.33	3.88*	0.30	3.71*
2005	0.33	3.61*	0.30	3.43*
2006	0.31	3.25*	0.28	3.07*
2007	0.30	2.98*	0.27	2.79*
2008	0.28	2.76*	0.25	2.56*
R2	0.38		0.38	
F (valor)	10.6			
Hausman (p-value)			-2.18 (-)	
Amostra	212		212	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	4.37	6.88*	4.05	19.50*
IDE	0.01	0.62	0.01	1.00
IMP/PIB	0.10	1.65*	-0.01	-0.39
EXP/PIB	-0.08	-1.06	-0.02	-0.68
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.01	0.11	0.02	0.22
1998	0.09	1.46	0.10	1.46
1999	0.21	2.96*	0.20	3.02*
2000	0.28	3.83*	0.26	3.90*
2001	0.32	4.19*	0.31	4.70*
2002	0.38	4.86*	0.34	5.36*
2003	0.38	4.60*	0.33	5.17*
2004	0.42	4.96*	0.38	5.78*
2005	0.44	5.57*	0.39	6.03*
2006	0.45	5.88*	0.41	6.30*
2007	0.46	6.25*	0.43	6.76*
2008	0.45	6.15*	0.44	6.94*
R2	0.18		0.34	
F (valor)	10.08			
Hausman (p-value)			3.29 (0.35)	
Amostra	212		212	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	3.32	7.24*	3.21	7.73*
IDE	0.01	0.9	0.01	0.98
IMP	0.16	2.67*	0.18	3.16*
EXP	0.04	0.46	0.05	0.71
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	-0.02	-0.27	-0.03	-0.40
1998	0.07	1.16	0.06	1.01
1999	0.20	3.17*	0.20	3.12*
2000	0.24	3.58*	0.23	3.41*
2001	0.29	4.28*	0.28	4.20*
2002	0.35	5.24*	0.34	5.11*
2003	0.34	4.62*	0.33	4.49*
2004	0.35	4.18*	0.33	4.09*
2005	0.35	3.97*	0.33	3.88*
2006	0.33	3.55*	0.31	3.47*
2007	0.33	3.33*	0.30	3.25*
2008	0.32	3.14*	0.29	3.05*
R2	0.41		0.41	
F (valor)	11.86			
Hausman (p-value)			-3.26 (-)	
Amostra	212		212	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 7
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	4.43	7.13*	4.05	20.32*
IDE	0.01	0.55	0.01	0.88
IMP/PIB	0.10	1.63*	-0.01	-0.34
EXP/PIB	-0.06	-0.89	-0.02	-0.69
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.01	0.11	0.01	0.23
1998	0.10	1.57	0.10	1.57
1999	0.21	3.09*	0.21	3.24*
2000	0.28	3.95*	0.27	4.12*
2001	0.32	4.36*	0.32	5.04*
2002	0.39	5.06*	0.36	5.77*
2003	0.39	4.81*	0.35	5.62*
2004	0.43	5.13*	0.39	6.19*
2005	0.45	5.83*	0.41	6.53*
2006	0.45	6.09*	0.42	6.71*
2007	0.47	6.56*	0.45	7.26*
2008	0.46	6.49*	0.46	7.46*
R2	0.22		0.38	
F (valor)	11.38			
Hausman (p-value)			2.36 (0.50)	
Amostra	212		212	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria

Preliminarmente, nota-se que, independentemente do conceito utilizado, somente a variável de importação figurou como significativa no modelo. Apesar de positivos, os efeitos gerados pelo fluxo de investimento direto estrangeiro e de exportações não foram significativos em nenhum dos conceitos. Essa situação pode ser explicada por diversos fatores, como a existência de “*outliers*” no modelo, tornando-o viesado.

Dessa forma, decidiu-se conduzir o modelo excluindo-se as indústrias de coque/refino de petróleo e de produtos de metal (exclusive máquinas e equipamentos) dos dados. A escolha foi baseada em dois critérios: (i) ausência de dados para a evolução da produtividade entre os anos de 1996 e 2000; e (ii) forte variação no fluxo de investimento direto estrangeiro concentrado nos anos de 2007 e 2008.

Com isso, o objetivo é remover efeitos não desejados à análise, atingindo um resultado mais próximo da realidade.

Portanto, o segundo conjunto de estimações é apresentado nas Tabelas 8, 9, 10 e 11, nas quais é possível notar relevante mudança dos resultados.

Tabela 8
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	3.37	7.32*	3.5	8.28*
IDE	0.04	2.78*	0.02	1.97**
IMP	0.15	2.5**	0.14	2.58*
EXP	0.01	0.17	0.01	0.14
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	-0.01	-0.19	-0.02	-0.26
1998	0.08	1.21	0.07	1.11
1999	0.17	2.77*	0.19	2.97*
2000	0.23	3.48*	0.23	3.53*
2001	0.25	3.79*	0.27	4.05*
2002	0.30	4.40*	0.31	4.68*
2003	0.31	4.15*	0.32	4.36*
2004	0.32	3.74*	0.33	4.08*
2005	0.33	3.65*	0.34	4.01*
2006	0.32	3.41*	0.34	3.84*
2007	0.33	3.32*	0.36	3.75*
2008	0.32	3.16*	0.35	3.61*
R2	0.42		0.44	
F (valor)	11.92			
Hausman (p-value)			7.18 (0.07)	
Amostra	197		197	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 9
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	4.26	6.78*	4.08	18.41*
IDE	0.03	2.48***	0.02	1.86***
IMP/PIB	0.08	1.39	-0.01	-0.59
EXP/PIB	-0.06	-0.85	-0.002	-0.08
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.01	0.17	0.02	0.27
1998	0.10	1.59	0.10	1.59
1999	0.18	2.68*	0.19	2.96*
2000	0.26	3.74*	0.25	3.97*
2001	0.29	3.84*	0.29	4.59*
2002	0.32	4.14*	0.31	4.89*
2003	0.34	4.18*	0.31	4.93*
2004	0.38	4.44*	0.35	5.49*
2005	0.41	5.17*	0.38	5.95*
2006	0.42	5.54*	0.40	6.42*
2007	0.45	6.13*	0.45	7.15*
2008	0.44	6.20*	0.46	7.51*
R2	0.24		0.43	
F (valor)	11.43			
Hausman (p-value)			6.87 (0.08)	
Amostra	197		197	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 10
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	3.42	7.54*	3.57	8.6*
IDE	0.03	2.7*	0.02	1.83**
IMP	0.14	2.33**	0.13	2.37**
EXP	0.01	0.15	0.01	0.09
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	-0.01	-0.16	-0.01	-0.21
1998	0.08	1.34	0.08	1.25
1999	0.18	2.97*	0.20	3.19*
2000	0.24	3.68*	0.24	3.75*
2001	0.27	4.10*	0.29	4.40*
2002	0.32	4.75*	0.33	5.08*
2003	0.33	4.49*	0.34	4.74*
2004	0.33	4.01*	0.35	4.40*
2005	0.35	3.97*	0.37	4.40*
2006	0.34	3.67*	0.37	4.17*
2007	0.36	3.63*	0.39	4.14*
2008	0.35	3.52*	0.38	4.05*
R2	0.44		0.47	
F (valor)	13.12			
Hausman (p-value)			8.83 (0.03)	
Amostra	197		197	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 11
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	4.32	6.99*	4.08	19.06*
IDE	0.03	2.39**	0.02	1.73***
IMP/PIB	0.08	1.38	-0.01	-0.56
EXP/PIB	-0.05	-0.69	-0.002	-0.10
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.01	0.17	0.02	0.27
1998	0.10	1.69***	0.10	1.69***
1999	0.19	2.81*	0.20	3.18*
2000	0.27	3.85*	0.26	4.17*
2001	0.30	4.03*	0.30	4.94*
2002	0.33	4.36*	0.33	5.31*
2003	0.35	4.39*	0.33	5.37*
2004	0.38	4.59*	0.37	5.87*
2005	0.42	5.42*	0.40	6.42*
2006	0.42	5.73*	0.42	6.78*
2007	0.46	6.40*	0.46	7.59*
2008	0.46	6.55*	0.49	8.01*
R2	0.28		0.46	
F (valor)	12.68			
Hausman (p-value)			6.52 (0.09)	
Amostra	197		197	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Uma primeira observação refere-se à similaridade entre os resultados do modelo estimado com efeitos fixos e com efeitos aleatórios, para as variáveis estudadas. Com base no teste F e no teste de Hausman há indicação de que o melhor modelo a ser seguido é o de efeitos fixos.

Assim, a magnitude das elasticidades mostra que um aumento de 10% no investimento direto estrangeiro implica um aumento da produtividade-homem entre 0,3% e 0,4% e da produtividade-hora em 0,3%, dependendo do conceito utilizado para as variáveis de controle. Sabendo-se que, desde 1996, o investimento direto estrangeiro cresceu mais de 20%, nota-se o relevante efeito desempenhado por esse fluxo sobre o crescimento da produtividade.

No caso da variável de importação, um aumento de 10% nas compras de bens ou insumos importados provoca um aumento de 1,5% na produtividade-homem e 1,4% na produtividade-hora. Demonstra-se, pois, que o maior nível de importação pode acarretar um aumento de competição, obrigando as indústrias a ajustarem-se

de forma a buscar maior eficiência. Quando utilizado o conceito de importação sobre o PIB, esta variável deixou de ser significativa.

Nos anos estudados, o processo de substituição de fornecedores locais por estrangeiros já estava consolidado e, após o salto das importações sobre o PIB, ocorrido em 2001, houve certa estabilização, justificando-se a significância da variável.

As exportações são não significativas no modelo abordado.

Deve-se ter em mente que estes resultados são válidos para o período analisado, dentro de um cenário no qual a indústria brasileira sofreu alguns choques, como: a má desvalorização em 1999, a forte elevação do risco país e algum resquício da crise do “*sub-prime*”. Contudo, a economia brasileira demonstra certa estabilidade, principalmente, a partir de 2003, quando o fluxo de investimento direto estrangeiro iniciou uma trajetória de crescimento acentuado, atingindo seu pico histórico em 2008, persistindo essa trajetória nos primeiros meses de 2009.

Com isto, o Brasil apresenta-se como economia muito mais estável e flexível, para lidar com situações adversas.

O segundo modelo elaborado, com todas as variáveis, expõe-se da seguinte maneira:

$$\Delta \ln(\text{Prod}_{it}) = \alpha + \lambda_1 \ln(\text{IDE}_{it}) + \lambda_2 \ln(\text{IMP}_{it}) + \lambda_3 \ln(\text{EXP}_{it}) + \text{ANO} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

O objetivo é avaliar até que ponto o fluxo de investimento direto estrangeiro e as outras variáveis do modelo afetam a variação da produtividade do trabalho, ao longo do período observado.

As Tabelas 12, 13, 14 e 15 apresentam os resultados da regressão dos 18 setores estudados. As Tabelas 16, 17, 18 e 19 contêm os resultados dos setores, excluídos os de coque/refino de petróleo e de produtos de metal (excetuando máquinas e equipamentos), de acordo com a explicação anterior.

Vale destacar, nesse caso, a grande semelhança entre as magnitudes auferidas em todos os casos. A diferença mostrou-se mais acentuada, quando comparados os modelos de efeitos fixos e aleatórios.

Tabela 12
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.55	-1.42	-0.69	-2.39**
IDE	0.02	2.22**	0.01	1.02
IMP	-0.05	-0.95	-0.002	-0.05
EXP	0.05	0.78	0.05	1.02
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.55	9.94*	0.53	9.78*
1998	0.54	9.97*	0.52	9.76*
1999	0.50	9.22*	0.50	9.46*
2000	0.52	9.11*	0.51	9.30*
2001	0.44	7.65*	0.44	8.10*
2002	0.42	7.28*	0.42	7.88*
2003	0.40	6.36*	0.40	6.96*
2004	0.45	6.39*	0.45	7.25*
2005	0.42	5.66*	0.42	6.45*
2006	0.43	5.42*	0.42	6.31*
2007	0.44	5.23*	0.43	6.07*
2008	0.43	5.12*	0.41	5.89*
R2	0.45		0.47	
F (valor)	11.68			
Hausman (p-value)			2.73 (0.44)	
Amostra	210		210	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 13
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.62	-1.20	4.05	19.50*
IDE	0.02	2.26**	0.01	1.00
IMP/PIB	-0.06	-1.27	-0.01	-0.39
EXP/PIB	0.05	0.88	-0.02	-0.68
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.55	10.11*	0.02	0.22
1998	0.54	10.14*	0.10	1.46
1999	0.50	8.68*	0.20	3.02*
2000	0.52	8.83*	0.26	3.90*
2001	0.44	7.07*	0.31	4.70*
2002	0.42	6.59*	0.34	5.36*
2003	0.40	5.99*	0.33	5.17*
2004	0.45	6.56*	0.38	5.78*
2005	0.42	6.55*	0.39	6.03*
2006	0.43	6.91*	0.41	6.30*
2007	0.44	7.37*	0.43	6.76*
2008	0.44	7.38*	0.44	6.94*
R2	0.40		0.47	
F (valor)	11.76			
Hausman (p-value)			6.41 (0.09)	
Amostra	210		210	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 14
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.49	-1.3	-0.63	-2.27**
IDE	0.02	1.98**	0.01	0.9
IMP	-0.06	-1.18	-0.01	-0.31
EXP	0.05	0.71	0.04	0.09
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.58	10.77*	0.56	10.63*
1998	0.57	10.80*	0.55	10.61*
1999	0.53	10.03*	0.53	10.27*
2000	0.55	9.85*	0.54	10.08*
2001	0.47	8.47*	0.48	8.95*
2002	0.45	8.05*	0.45	8.70*
2003	0.43	7.02*	0.43	7.70*
2004	0.48	6.96*	0.48	7.90*
2005	0.46	6.32*	0.46	7.22*
2006	0.46	5.95*	0.45	6.92*
2007	0.48	5.89*	0.47	6.84*
2008	0.47	5.75*	0.45	6.62*
R2	0.49		0.51	
F (valor)	13.48			
Hausman (p-value)			12.00 (0.01)	
Amostra	210		210	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 15
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.64	-1.27	-0.59	-5.56*
IDE	0.02	2.05**	0.01	1.61
IMP/PIB	-0.07	-1.37	-0.01	-1.30
EXP/PIB	0.06	-0.94	0.001	0.16
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.57	10.91*	0.56	10.88*
1998	0.56	10.94*	0.55	10.84*
1999	0.52	9.42*	0.54	10.51*
2000	0.54	9.50*	0.55	10.88*
2001	0.47	7.78*	0.49	9.73*
2002	0.45	7.24*	0.47	9.77*
2003	0.43	6.56*	0.46	9.47*
2004	0.47	7.05*	0.51	10.45*
2005	0.45	7.20*	0.49	10.03*
2006	0.45	7.43*	0.48	9.85*
2007	0.47	8.11*	0.49	10.21*
2008	0.46	8.08*	0.48	9.86*
R2	0.43		0.51	
F (valor)	13.55			
Hausman (p-value)			6.69 (0.08)	
Amostra	210		210	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

No primeiro modelo, a variável IDE apresenta relevância, tanto para o conceito homem, quanto para hora. Assim, o aumento em 10% do fluxo de investimento direto estrangeiro implica um aumento da taxa de crescimento da produtividade de 0,2%, para os dois conceitos e nas duas modalidades empregadas para as variáveis de controle. Os testes utilizados também indicam o modelo de efeitos fixos como sendo o mais apropriado.

Tabela 16
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.58	-1.45	-0.55	-2.39**
IDE	0.03	2.21**	0.002	1.02
IMP	-0.04	-0.86	-0.02	-0.05
EXP	0.05	0.77	0.05	1.02
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.55	9.68*	0.54	9.79*
1998	0.54	9.71*	0.52	9.75*
1999	0.49	8.93*	0.51	9.45*
2000	0.52	8.84*	0.52	9.31*
2001	0.44	7.39*	0.45	8.14*
2002	0.42	7.04*	0.44	7.96*
2003	0.40	6.10*	0.42	6.96*
2004	0.44	5.92*	0.46	7.08*
2005	0.42	5.34*	0.44	6.47*
2006	0.42	5.17*	0.45	6.42*
2007	0.44	5.02*	0.46	6.22*
2008	0.43	4.85*	0.44	6.02*
R2	0.45		0.48	
F (valor)	11.04			
Hausman (p-value)			7.06 (0.07)	
Amostra	196		196	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 17
Produtividade-Homem e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.67	-1.25	-0.50	-4.44*
IDE	0.03	2.27**	0.01	0.85
IMP/PIB	-0.07	-1.28	-0.01	-1.36
EXP/PIB	0.05	0.79	0.01	0.88
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.55	9.88*	0.54	9.99*
1998	0.54	9.90*	0.53	9.93*
1999	0.50	8.42*	0.51	9.60*
2000	0.52	8.61*	0.53	10.00*
2001	0.44	6.87*	0.46	8.80*
2002	0.42	6.33*	0.46	8.78*
2003	0.40	5.75*	0.44	8.42*
2004	0.44	6.10*	0.48	9.26*
2005	0.42	6.26*	0.46	8.90*
2006	0.43	6.63*	0.47	9.02*
2007	0.44	7.10*	0.48	9.18*
2008	0.44	7.13*	0.46	8.89*
R2	0.42		0.48	
F (valor)	11.13			
Hausman (p-value)			7.09 (0.07)	
Amostra	196		196	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 18
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.52	-1.33	-0.49	-1.69***
IDE	0.02	2.06**	0.001	0.19
IMP	-0.05	-1.07	-0.03	-0.86
EXP	0.04	0.69	0.04	0.75
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.58	10.50*	0.57	10.67*
1998	0.57	10.53*	0.55	10.64*
1999	0.52	9.72*	0.54	10.28*
2000	0.55	9.58*	0.55	10.11*
2001	0.47	8.20*	0.49	9.02*
2002	0.45	7.79*	0.47	8.79*
2003	0.43	6.74*	0.45	7.68*
2004	0.46	6.46*	0.49	7.71*
2005	0.46	6.00*	0.48	7.25*
2006	0.45	5.68*	0.48	7.02*
2007	0.48	5.66*	0.50	6.99*
2008	0.47	5.49*	0.49	6.79*
R2	0.49		0.52	
F (valor)	12.79			
Hausman (p-value)			6.37 (0.01)	
Amostra	196		196	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 19
Produtividade-Hora e IDE

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Estatística t	Estimativa	Estatística t
Intercepto	-0.70	-1.34	-0.51	-4.74*
IDE	0.02	2.14**	0.01	0.76
IMP/PIB	-0.07	1.39	-0.01	-1.25
EXP/PIB	0.05	0.85	0.01	0.82
Dummies de tempo	Sim		Sim	
1997	0.58	10.67*	0.57	10.80*
1998	0.56	10.70*	0.55	10.75*
1999	0.52	9.16*	0.54	10.42*
2000	0.54	9.27*	0.55	10.77*
2001	0.47	7.56*	0.49	9.65*
2002	0.45	6.97*	0.48	9.63*
2003	0.43	6.28*	0.46	9.19*
2004	0.46	6.55*	0.50	9.94*
2005	0.45	6.89*	0.49	9.77*
2006	0.45	7.11*	0.48	9.64*
2007	0.47	7.81*	0.50	10.03*
2008	0.47	7.85*	0.49	9.72*
R2	0.45		0.52	
F (valor)	12.90			
Hausman (p-value)			6.95 (0.07)	
Amostra	196		196	
Períodos	13		13	

Nota: *, **, *** variáveis significativas a 1%, 5% e 10%.

Fonte: Elaboração própria.

No segundo modelo, a variável IDE continua apresentando relevância, tanto para o conceito homem, quanto para hora. Assim, o aumento em 10% do fluxo de investimento direto estrangeiro implica um aumento da taxa de crescimento da produtividade de 0,3% e 0,2%, para o conceito de produtividade-homem e produtividade-hora, respectivamente, e nas duas abordagens utilizadas para as variáveis de controle. Os testes utilizados também indicam o modelo de efeitos fixos como o mais apropriado.

6. CONCLUSÕES

A exuberante evolução do fluxo de investimento direto estrangeiro, recebido pelo Brasil, a partir da década de 1990, gerou considerável euforia entre analistas e estudiosos, no sentido de que as entradas de capital estrangeiro trariam diversos benefícios ao País, como aumento do estímulo e eficiência às indústrias brasileiras, em virtude do incremento da competição e do acesso a novas tecnologias e conhecimentos.

Nesse contexto, o trabalho examinou como esses fluxos de investimento direto estrangeiro afetaram a evolução da produtividade em 18 setores da indústria brasileira, juntamente com a evolução da produtividade do trabalho no período de 1996 a 2008.

Os resultados empíricos permitem concluir que a indústria passou por um forte período de reestruturação, evidenciado pelo crescimento contínuo das taxas de produtividade do trabalho. Dessa forma, é possível afirmar que o processo de aumento do fluxo de investimento direto estrangeiro representa um dos principais causadores dos ganhos de produtividade.

Vale destacar, também, o importante papel das importações e exportações, que têm apresentado, ao longo dos últimos anos, maior proporção, se comparadas ao PIB, abrindo novas possibilidades de mercados, elevando a concorrência e impactando, positivamente, a produtividade.

Assim, conclui-se que a adoção de políticas de atração de investimento direto estrangeiro deve ser estimulada e implementada, com o objetivo de garantir a continuidade de crescimento da produtividade e a difusão de novas práticas e tecnologias, promovendo o aumento da competitividade brasileira, no cenário mundial. Em outras palavras: políticas de incentivo ao investimento direto estrangeiro resultam em ganho de produtividade e à aceleração do progresso da indústria nacional, exercendo influência positiva sobre a taxa de crescimento da produtividade industrial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AITKEN, B., HARRISON, A. *Do domestic firms benefit from foreign direct investment?* World Bank, 1994.

BONELLI, R., FONSECA, R. Ganhos de produtividade e eficiência: novos resultados para a economia brasileira. Rio de Janeiro: IPEA, 1998 (Texto para discussão, 557).

CANTWELL, J. *Technological competence and evolving patterns of international production*. Em COX, H., CLEGG, J., IETTO-GILES: *The growth of global business*. Routledge, 1993.

CAVES, R. E. *International corporations: the industrial economics of foreign investment*. *Economica New Series*, v.38, n.149, p.1-27, 1971.

_____. *Multinational firms, competition, and productivity in host-country markets*. *Economica New Series*, v.41, n.12, p.176-193, 1974.

FRANCO, G. H. B. Investimento direto estrangeiro (IDE) no Brasil 1995-2004: “passivo externo” ou “ativo estratégico”? CIDEDEC, 2005.

FINDLAY, R. *Relative backwardness, direct foreign investment and transfer of technology: a simple dynamic model*. *Quarterly Journal of Economic*, 92, 1978.

GLOBERMAN, S. *Foreign direct investment and spillovers efficiency benefits in Canadian manufacturing industries*. *Journal of Development Economics*, 12, 1979.

GONÇALVES, J. E. P. Transbordamento de produtividade na indústria brasileira: evidências empíricas 1997-2000. Instituto de Economia - Unicamp, 2003.

HADDAD, M., HARRISON, A. *Are there positive spillovers from direct foreign investment? Evidence from panel data for Marocco*. *Journal of Development Economics*, 42, 1993.

HSIAO, C. *Analysis of panel data*. Cambridge University Press, 1986.

HOLLAND, M., XAVIER, C. L. Dinâmica e competitividade setorial das exportações brasileiras: uma análise de painel para o período recente. Anpec, 2004.

JAVORCIK, B. S. *Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages.* American Economic Review, v.94, n.3, p.605-627, 2004.

KOKKO, A. *Technology, market characteristics and spillovers.* Journal of Development Economics, 43, 1994.

_____. *Productivity spillovers from competition between local firms and foreign affiliates.* Journal of International Development, 8, 1996.

LAPLANE, M., SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e o impacto na balança comercial nos anos 90. Brasília: IPEA, 1999 (Texto para Discussão, 629).

LAPLANE, M., COUTINHO, L. Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil. O investimento direto estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 90. São Paulo: Unesp, Cap.1, p.11-57, 2003.

LIU, X., SILER, P., WANG, C., WEI, Y. Productivity spillovers from foreign direct investment: evidence from UK industry level panel data. Journal of International Business Studies, v.31, n.3, p.407-425, 2000.

ROSSI Jr., J. L., FERREIRA, P. C. Evolução da produtividade industrial brasileira e a abertura comercial. Rio de Janeiro: IPEA, 1999 (Texto para discussão, 651).

SÁ, M. T. V. Investimento direto estrangeiro no Brasil: um panorama. Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, 2006.

TORLAK, E. *Foreign direct investment, technology transfer, and productivity growth in transition countries. Empirical evidence from panel data.* Hamburg Institute of International Economics, 2004.

WANG, Y., BLOMSTROM, M. *Foreign investment and technology transfer: a simple model.* European Economic Review, 36, 1992.

APÊNDICE

Produtividade do Trabalho: Pessoal Ocupado na Produção – 1996/08

Produtividade do Trabalho (Conceito: Homem)													
Brasil													
Variável = Produtividade (Número índice)													
Tipo de índice = Índice de base fixa (Base: 2002 = 100)													
Setor	Ano												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indústria geral	69,75	77,20	83,21	89,25	94,49	96,40	100	100,57	106,79	109,06	112,22	116,33	118,75
Indústrias extrativas	49,96	56,33	67,77	77,19	83,88	84,22	100	101,86	101,89	112,69	119,65	124,61	126,56
Indústria de transformação	73,51	81,15	86,39	91,79	96,72	98,47	100	100,42	106,87	108,74	111,62	115,69	118,09
Alimentos e bebidas	83,64	90,11	95,81	101,77	106,27	110,66	100	95,06	95,94	92,85	89,78	89,57	87,83
Fumo	152,11	170,21	154,94	156,53	150,18	163,24	100	97,09	88,16	87,32	96,45	100,19	102,56
Têxtil	70,61	74,67	87,15	95,70	103,65	98,13	100	99,09	108,61	106,32	109,33	111,15	118,02
Vestuário	70,44	73,48	87,34	90,79	98,19	92,44	100	92,16	101,02	99,88	100,10	109,18	120,48
Calçados e couro	97,98	98,37	90,73	91,01	96,86	100,40	100	91,53	94,01	103,37	114,72	120,69	128,29
Madeira e mobiliário	77,61	79,47	78,32	88,34	88,80	94,81	100	98,59	103,81	111,65	120,90	131,36	141,03
Papel, editorial e gráfica	66,89	71,97	76,11	87,71	92,02	95,44	100	106,75	114,47	123,41	127,24	131,13	134,30
Produtos químicos	74,52	81,62	86,64	92,69	95,84	92,69	100	101,32	105,55	109,83	110,37	111,98	107,72
Borracha e plástico	80,71	91,88	98,78	103,38	103,63	96,93	100	96,63	100,26	101,67	106,13	111,17	116,42
Minerais não-metálicos	84,06	92,04	93,81	94,96	98,34	98,70	100	101,80	110,13	115,44	120,10	126,67	129,78
Metalurgia básica	67,69	76,06	78,91	88,41	95,93	95,62	100	104,38	100,60	94,33	95,02	96,17	93,90
Máquinas e equipamentos, exclusive elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	59,29	69,65	75,48	81,15	94,12	97,93	100	99,13	101,34	99,58	110,54	121,39	117,94
Máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	80,15	83,34	76,44	74,27	90,73	94,34	100	104,90	111,07	119,37	118,92	120,83	113,59
Fabricação de meios de transporte	84,17	99,88	87,71	89,49	103,16	100,65	100	102,69	123,36	121,27	119,80	127,94	131,71
Fabricação de outros produtos da indústria de transformação	26,98	28,95	42,45	48,53	61,34	77,00	100	106,75	121,05	133,94	132,81	127,07	129,06
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	138,28	100	86,84	79,86	71,32	63,50	57,78	54,17
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,98	100	90,76	104,55	100,24	98,66	97,03	95,13

Fonte: IBGE.

Produtividade do Trabalho: Horas Ocupadas na Produção – 1996/08

Produtividade do Trabalho (Conceito: Hora)													
Brasil													
Variável = Produtividade (Número índice)													
Tipo de índice = Índice de base fixa (Base: 2002 = 100)													
Setor	Ano												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indústria geral	68,20	75,81	82,15	88,48	93,51	96,12	100	100,88	106,83	109,38	112,09	116,66	119,25
Indústrias extrativas	50,60	55,82	66,82	75,33	82,75	83,36	100	101,09	101,02	113,01	118,21	122,40	122,09
Indústria de transformação	71,84	79,69	85,29	91,01	95,72	98,21	100	100,75	106,94	109,08	111,53	116,08	118,70
Alimentos e bebidas	80,16	86,29	92,97	100,15	104,67	110,97	100	94,75	96,40	93,36	91,02	90,97	90,01
Fumo	153,91	172,18	155,52	156,76	152,65	162,87	100	95,89	86,04	86,46	95,14	101,81	110,76
Têxtil	72,06	76,57	88,36	95,49	103,46	97,35	100	100,38	110,81	108,09	111,43	112,83	118,35
Vestuário	68,25	72,62	85,89	89,81	97,63	91,64	100	92,61	101,99	100,33	101,02	111,57	123,14
Calçados e couro	94,05	94,53	87,13	88,49	93,84	99,80	100	92,10	94,07	103,42	109,07	117,68	125,72
Madeira e mobiliário	75,54	76,42	76,76	86,84	86,49	93,29	100	99,73	105,68	114,24	126,87	137,51	147,46
Papel, editorial e gráfica	63,57	69,38	75,64	86,75	93,32	95,83	100	103,80	110,21	119,56	121,03	125,30	127,89
Produtos químicos	73,67	81,83	85,92	91,80	97,37	92,99	100	102,14	107,42	112,49	113,14	115,32	113,61
Borracha e plástico	76,90	88,51	96,53	101,57	101,38	97,35	100	96,24	98,71	101,70	105,26	110,74	116,67
Minerais não-metálicos	83,28	91,14	92,34	94,25	97,76	98,32	100	100,93	107,62	112,03	116,64	123,56	126,05
Metalurgia básica	67,35	76,53	79,88	88,54	94,52	94,75	100	105,45	98,53	94,43	95,74	96,15	92,74
Máquinas e equipamentos, exclusive elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	57,49	67,03	73,77	80,11	91,67	97,59	100	99,96	101,38	99,94	109,58	120,87	116,89
Máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	78,15	82,41	75,22	73,99	88,78	93,81	100	105,67	111,11	120,10	115,81	117,87	112,84
Fabricação de meios de transporte	78,88	93,37	84,93	89,00	101,58	100,43	100	102,48	121,17	118,81	116,83	124,57	127,75
Fabricação de outros produtos da indústria de transformação	27,63	29,90	41,90	47,94	60,57	76,79	100	108,67	122,69	136,89	132,73	126,03	127,02
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	138,96	100	87,78	83,19	75,38	66,22	61,01	55,47
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,54	100	92,88	105,54	100,53	100,78	99,54	97,18

Fonte: IBGE.

Investimento Direto Estrangeiro por Setor – 1996/08

Investimento Direto Estrangeiro													
Brasil													
Variável = IDE (Valor Absoluto - US\$ Milhões)													
Setor	Ano												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indústria geral	2.241,1	2.384,1	2.859,1	7.404,8	5.719,6	8.458,2	8.145,7	5.829,3	11.586,9	8.373,1	9.904,6	16.395,5	26.389,3
Indústrias extrativas	72,7	347,6	92,7	402,5	649,4	1.457,2	570,9	1.309,1	872,6	1.947,4	1.151,3	4.186,1	12.376,4
Indústria de transformação	2.168,4	2.036,5	2.766,4	7.002,3	5.070,2	7.001,0	7.574,8	4.520,2	10.714,3	6.425,7	8.753,3	12.209,4	14.013,0
Alimentos e bebidas	185,9	322,9	133,1	1.239,4	975,0	562,7	1.872,7	409,3	5.345,5	2.074,8	739,3	1.816,7	2.238,2
Fumo	250,0	0,0	0,0	168,5	0,0	5,9	71,8	1,9	2,6	20,0	114,3	7,1	7,2
Têxtil	72,8	50,2	22,2	90,1	35,7	56,1	97,9	34,6	57,9	126,6	649,0	52,6	51,0
Vestuário	0,0	10,0	24,0	0,0	14,9	59,4	19,3	29,7	36,1	22,4	35,4	80,8	18,4
Calçados e couro	428,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5	14,2	6,5	22,8	9,5	13,6	3,8
Madeira e mobiliário	43,4	131,6	60,8	22,5	31,7	145,4	85,0	113,7	112,6	222,5	75,5	45,3	117,4
Papel, editorial e gráfica	21,9	11,8	11,7	89,6	25,9	290,2	54,6	493,0	308,5	184,5	2.076,1	272,8	217,4
Produtos químicos	221,6	368,2	355,0	1.271,8	1.100,7	1.546,1	1.573,1	915,7	1.363,0	763,7	1.133,9	752,0	1.079,3
Borracha e plástico	30,3	139,1	157,3	207,3	58,0	176,1	182,6	204,5	134,1	481,4	223,2	465,4	670,5
Minerais não-metálicos	194,9	207,7	84,8	288,8	67,0	130,3	124,4	50,2	218,8	16,6	151,8	307,4	650,5
Metalurgia básica	30,2	0,0	118,0	112,6	245,6	431,1	138,5	349,9	817,1	310,3	1.712,5	4.699,7	4.984,3
Máquinas e equipamentos, exclusive elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	179,2	206,6	174,7	87,2	578,9	344,3	390,7	256,1	313,0	255,0	429,7	431,3	506,0
Máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	92,3	323,8	373,8	860,3	721,2	1.493,0	915,3	513,9	509,8	559,9	531,3	401,2	335,5
Fabricação de meios de transporte	286,1	222,7	1.060,1	1.831,0	960,7	1.549,9	1.757,2	965,3	850,3	924,9	287,6	871,7	964,1
Fabricação de outros produtos da indústria de transformação (Diversas)	67,8	31,0	139,7	680,2	228,8	102,1	176,1	59,0	541,7	338,0	227,2	316,1	387,7
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool	0,0	11,0	10,8	10,8	0,0	0,0	5,7	1,2	6,3	8,1	260,0	1.618,7	1.637,9
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	63,7	0,0	40,3	42,2	26,1	108,3	90,4	108,0	90,5	94,2	97,0	56,8	143,7

Fonte: Banco Central do Brasil.

Importações por Setor – 1996/08

Importações													
Brasil													
Variável = Importação (Nível)													
Tipo de índice = Índice de base fixa (Base: 2002 = 100)													
Setor	Ano												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indústria geral	103,26	114,84	117,23	101,94	110,63	115,22	100	99,31	119,30	116,77	141,83	158,28	213,01
Indústrias extrativas	83,49	84,89	92,57	98,78	101,65	111,35	100	100,48	122,32	101,45	122,46	114,77	178,61
Indústria de transformação	123,02	144,80	141,89	105,09	119,62	119,08	100	98,13	116,28	132,08	161,20	201,78	247,40
Alimentos e bebidas	145,01	141,26	137,42	106,24	108,72	106,76	100	98,07	112,21	120,71	139,90	144,42	161,96
Fumo	61,50	99,92	128,97	109,97	114,26	107,69	100	102,40	85,51	83,54	107,25	120,72	110,10
Têxtil	209,89	209,93	162,79	136,68	163,78	112,26	100	104,25	129,90	144,97	200,68	272,00	327,05
Vestuário	268,34	233,47	178,68	121,94	127,53	133,04	100	97,52	145,94	217,92	269,91	323,05	401,11
Calçados e couro	175,08	176,69	141,03	109,69	135,57	131,36	100	106,52	138,24	160,06	178,76	226,31	282,12
Madeira e mobiliário	122,09	169,38	173,42	110,92	127,99	117,95	100	91,21	114,08	118,86	143,84	171,04	205,11
Papel, editorial e gráfica	176,20	204,06	216,15	130,63	137,67	114,91	100	84,78	106,96	105,48	129,62	148,15	171,87
Produtos químicos	59,93	74,00	81,12	79,08	97,65	98,17	100	122,95	156,51	124,90	127,84	170,60	168,65
Borracha e plástico	65,23	83,77	92,17	73,54	94,62	95,89	100	102,13	116,04	142,12	146,11	174,96	216,13
Minerais não-metálicos	128,41	141,06	128,73	105,40	128,62	155,90	100	113,08	135,86	156,41	176,46	225,46	282,05
Metalurgia básica	78,31	100,65	108,26	100,41	110,47	117,60	100	108,57	113,02	117,20	122,06	139,00	157,66
Máquinas e equipamentos, exclusive elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	97,05	133,03	126,94	96,50	97,25	116,92	100	87,30	99,02	118,83	137,32	191,16	250,62
Máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	79,43	100,61	98,08	91,99	119,08	131,58	100	93,68	114,62	139,20	178,11	200,29	243,02
Fabricação de meios de transporte	175,29	282,48	313,66	151,79	166,76	170,37	100	81,10	85,73	119,11	203,92	297,00	464,15
Fabricação de outros produtos da indústria de transformação	90,75	103,40	100,12	82,81	104,21	108,31	100	90,52	112,06	138,24	192,27	271,77	333,36
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool	91,64	92,17	102,24	100,64	109,99	107,49	100	86,68	90,67	91,49	106,83	123,38	142,78
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	67,20	115,71	122,33	78,35	89,30	98,19	100	97,47	120,31	146,34	179,53	231,02	288,08

Fonte: Funcex.

Exportações por Setor – 1996/08

Exportações													
Brasil													
Variável = Exportação (Nível)													
Tipo de índice = Índice de base fixa (Base: 2002 = 100)													
Setor	Ano												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indústria geral	72,21	76,87	80,26	81,17	93,87	93,47	100	114,50	139,39	150,06	154,66	166,17	163,46
Indústrias extrativas	75,12	78,37	86,61	83,58	96,16	92,81	100	108,78	137,32	145,73	153,00	171,79	177,88
Indústria de transformação	69,30	75,38	73,91	78,76	91,57	94,14	100	120,21	141,46	154,39	156,33	160,54	149,04
Alimentos e bebidas	45,87	49,49	43,86	56,11	82,06	97,86	100	125,96	132,90	138,90	142,73	148,14	151,71
Fumo	95,43	101,46	100,81	86,97	90,66	98,67	100	108,88	128,86	132,35	125,09	140,14	138,53
Têxtil	70,98	70,44	66,29	72,73	91,71	104,80	100	139,36	161,43	171,96	155,76	167,38	155,79
Vestuário	79,04	81,78	77,03	83,05	94,23	100,86	100	108,20	118,87	114,21	118,88	111,86	92,95
Calçados e couro	79,04	81,78	77,03	83,05	94,23	100,86	100	108,20	118,87	114,21	118,88	111,86	92,95
Madeira e mobiliário	49,11	52,17	50,57	69,59	81,20	84,67	100	121,46	151,52	143,65	132,52	130,63	98,94
Papel, editorial e gráfica	71,47	79,29	81,59	90,13	87,01	95,50	100	127,15	136,73	151,38	162,02	167,95	177,58
Produtos químicos	69,69	83,05	82,79	75,42	84,58	91,43	100	110,38	131,56	133,56	138,93	149,42	146,14
Borracha e plástico	71,32	76,18	79,54	85,14	95,61	92,58	100	123,77	134,51	148,03	158,60	179,30	167,36
Minerais não-metálicos	58,48	61,29	61,23	74,33	92,20	85,95	100	127,52	160,62	165,81	167,42	164,88	124,24
Metalurgia básica	88,80	89,00	79,66	92,48	95,28	83,59	100	104,71	115,10	112,88	122,93	126,63	117,03
Máquinas e equipamentos, exclusive elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	89,96	98,58	89,68	81,93	94,31	96,37	100	154,64	234,76	267,37	254,13	278,91	286,81
Máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	53,78	59,41	57,92	70,43	106,86	99,69	100	127,50	141,51	217,36	237,41	209,38	197,28
Fabricação de meios de transporte	41,34	79,93	86,74	67,51	94,41	95,98	100	137,64	190,89	241,47	221,04	217,86	202,81
Fabricação de outros produtos da indústria de transformação	65,66	68,56	76,47	89,93	96,61	91,92	100	93,25	111,05	123,50	133,32	145,77	142,65
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool	59,30	60,04	65,65	67,71	80,53	96,04	100	120,26	120,57	135,07	144,99	152,52	123,85
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	88,80	89,00	79,66	92,48	95,28	83,59	100	104,71	115,10	112,88	122,93	126,63	117,03

Fonte: Funcex.

Importações/PIB por Setor – 1996/08

Importações/PIB													
Brasil													
Variável = Importação/PIB (Percentual)													
Setor	Ano												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indústria geral	4,97%	5,51%	5,49%	6,63%	6,87%	8,00%	7,26%	6,69%	6,95%	6,07%	6,20%	6,64%	8,00%
Indústrias extrativas	0,07%	0,07%	0,06%	0,09%	0,09%	0,09%	0,09%	0,11%	0,15%	0,12%	0,16%	0,15%	0,20%
Indústria de transformação	4,91%	5,44%	5,43%	6,54%	6,77%	7,91%	7,17%	6,59%	6,80%	5,95%	6,04%	6,49%	7,80%
Alimentos e bebidas	0,17%	0,15%	0,15%	0,16%	0,14%	0,16%	0,16%	0,14%	0,14%	0,12%	0,13%	0,12%	0,14%
Fumo	0,13%	0,18%	0,20%	0,22%	0,19%	0,22%	0,23%	0,25%	0,17%	0,12%	0,13%	0,16%	0,18%
Têxtil	0,20%	0,19%	0,16%	0,17%	0,16%	0,13%	0,12%	0,12%	0,13%	0,10%	0,12%	0,15%	0,16%
Vestuário	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%	0,04%	0,05%
Calçados e couro	0,05%	0,05%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%
Madeira e mobiliário	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%
Papel, editorial e gráfica	0,16%	0,16%	0,16%	0,17%	0,18%	0,17%	0,14%	0,11%	0,12%	0,11%	0,11%	0,11%	0,12%
Produtos químicos	0,59%	0,61%	0,65%	0,87%	0,86%	1,02%	1,03%	1,09%	1,26%	0,93%	0,81%	0,99%	1,33%
Borracha e plástico	0,08%	0,08%	0,09%	0,10%	0,11%	0,13%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,15%	0,18%
Minerais não-metálicos	0,06%	0,07%	0,06%	0,07%	0,07%	0,10%	0,07%	0,07%	0,07%	0,06%	0,05%	0,06%	0,07%
Metalurgia básica	0,12%	0,14%	0,14%	0,18%	0,20%	0,23%	0,20%	0,21%	0,25%	0,22%	0,27%	0,30%	0,30%
Máquinas e equipamentos, exclusive elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	0,82%	0,95%	0,95%	1,08%	0,89%	1,15%	1,06%	0,88%	0,86%	0,81%	0,76%	0,89%	1,08%
Máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	0,94%	1,08%	1,04%	1,44%	1,63%	1,96%	1,59%	1,40%	1,46%	1,34%	1,37%	1,28%	1,43%
Fabricação de meios de transporte	0,25%	0,39%	0,45%	0,31%	0,30%	0,37%	0,22%	0,16%	0,14%	0,17%	0,26%	0,31%	0,44%
Fabricação de outros produtos da indústria de transformação	0,31%	0,30%	0,30%	0,36%	0,36%	0,43%	0,44%	0,39%	0,42%	0,38%	0,38%	0,42%	0,46%
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool	0,10%	0,14%	0,15%	0,14%	0,14%	0,18%	0,19%	0,18%	0,20%	0,17%	0,17%	0,20%	0,24%
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	0,63%	0,64%	0,58%	0,85%	1,15%	1,20%	1,10%	0,99%	1,04%	0,96%	1,04%	1,10%	1,42%

Fonte: Ipea/Funcex.

Exportações/PIB por Setor – 1996/08

Exportações / PIB													
Brasil													
Variável = Exportação/PIB (Percentual)													
Setor	Ano												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indústria geral	3,63%	3,77%	3,80%	5,12%	5,48%	6,32%	7,08%	7,75%	8,17%	7,68%	7,24%	6,74%	6,56%
Indústrias extrativas	0,39%	0,39%	0,46%	0,57%	0,58%	0,65%	0,75%	0,79%	0,93%	1,04%	1,03%	1,02%	1,28%
Indústria de transformação	3,24%	3,37%	3,34%	4,55%	4,90%	5,66%	6,32%	6,96%	7,24%	6,65%	6,22%	5,72%	5,27%
Alimentos e bebidas	0,07%	0,07%	0,06%	0,11%	0,15%	0,18%	0,18%	0,20%	0,19%	0,16%	0,15%	0,14%	0,14%
Fumo	0,38%	0,34%	0,37%	0,42%	0,33%	0,37%	0,46%	0,48%	0,47%	0,38%	0,35%	0,39%	0,37%
Têxtil	0,13%	0,12%	0,11%	0,15%	0,16%	0,20%	0,20%	0,25%	0,27%	0,22%	0,17%	0,16%	0,14%
Vestuário	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%
Calçados e couro	0,28%	0,27%	0,25%	0,34%	0,38%	0,47%	0,51%	0,50%	0,50%	0,40%	0,36%	0,32%	0,25%
Madeira e mobiliário	0,17%	0,18%	0,17%	0,30%	0,30%	0,36%	0,45%	0,50%	0,60%	0,46%	0,38%	0,33%	0,24%
Papel, editorial e gráfica	0,23%	0,23%	0,24%	0,37%	0,40%	0,40%	0,41%	0,52%	0,45%	0,39%	0,37%	0,36%	0,37%
Produtos químicos	0,22%	0,22%	0,22%	0,29%	0,28%	0,33%	0,41%	0,44%	0,49%	0,45%	0,52%	0,49%	0,55%
Borracha e plástico	0,07%	0,07%	0,08%	0,11%	0,10%	0,11%	0,12%	0,14%	0,14%	0,12%	0,12%	0,13%	0,12%
Minerais não-metálicos	0,27%	0,26%	0,21%	0,33%	0,35%	0,33%	0,41%	0,42%	0,46%	0,38%	0,48%	0,44%	0,36%
Metalurgia básica	0,06%	0,06%	0,06%	0,09%	0,10%	0,10%	0,12%	0,14%	0,14%	0,12%	0,11%	0,09%	0,07%
Máquinas e equipamentos, exclusive elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	0,28%	0,31%	0,29%	0,34%	0,34%	0,40%	0,43%	0,57%	0,78%	0,74%	0,64%	0,63%	0,62%
Máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos, de precisão e de comunicações	0,27%	0,28%	0,28%	0,43%	0,58%	0,70%	0,73%	0,72%	0,65%	0,74%	0,70%	0,56%	0,50%
Fabricação de meios de transporte	0,16%	0,30%	0,35%	0,34%	0,43%	0,50%	0,54%	0,66%	0,73%	0,78%	0,65%	0,56%	0,50%
Fabricação de outros produtos da indústria de transformação	0,10%	0,10%	0,11%	0,18%	0,17%	0,19%	0,21%	0,17%	0,17%	0,15%	0,15%	0,14%	0,13%
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool	0,21%	0,21%	0,19%	0,28%	0,39%	0,49%	0,53%	0,66%	0,66%	0,71%	0,70%	0,66%	0,58%
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	0,09%	0,10%	0,10%	0,12%	0,12%	0,16%	0,19%	0,19%	0,20%	0,18%	0,17%	0,16%	0,19%

Fonte: Ipea/Funcex.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)