Taxa de câmbio real e heterogeneidade estrutural na indústria de transformação brasileira: uma avaliação preliminar

Cláudio Roberto Amitrano*
Gabriel Coelho Squeff*
Murilo José de Souza Pires*
Victor Leonardo de Araújo*

1 INTRODUÇÃO

A taxa de câmbio é um dos preços mais estratégicos de qualquer economia. Seu nível, variação e volatilidade são aspectos sempre levados em consideração nas decisões de consumo e investimento, o que implica que a taxa de câmbio afeta a taxa de poupança e, sobretudo, a estabilidade macroeconômica de um país. Assim, o comportamento da taxa de câmbio sempre foi alvo de preocupação de pesquisadores e dos governos.

No Brasil, a taxa de câmbio (R$/US$) apresenta elevada volatilidade e, nos últimos anos, tem apresentado forte e inequívoca tendência de apreciação em termos reais. Em parte, este movimento apenas significou a correção de desalinhamento cambial ocorrido após forte depreciação decorrente da crise cambial de 2002. Estimativas de Araujo e Leite (2009) e Marçal (2009) sugerem que a partir de 2005 a posição do desalinhamento se inverteu, caracterizando situação de sobreapreciação real da taxa de câmbio quando comparada àquela que seria compatível com os fundamentos macroeconômicos.

Uma indagação natural é avaliar se – e em que medida – este comportamento afeta a composição e evolução do PIB e a dinâmica das exportações brasileiras. De fato, a taxa de câmbio apreciada pode proporcionar custos menores para setores dependentes de insumos importados, bem como pode significar perda de competitividade para o setor exportador e os setores que competem com a produção estrangeira. Justamente porque os efeitos da trajetória da taxa de câmbio real são diferenciados, não parece trivial identificar seus resultados sobre o grau de heterogeneidade estrutural.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo é lançar luz sobre essas questões tecendo alguns comentários a respeito das possíveis relações existentes entre o comportamento da taxa de câmbio real e a indústria, tanto no que concerne à composição nas Contas Nacionais quanto no que se relaciona com as exportações de manufaturados.[1] Esta delimitação de escopo é pertinente na medida em que ganhou notoriedade nos últimos anos a discussão a respeito da hipótese de desindustrialização e doença holandesa no Brasil.[2]

Para avaliar a relação entre taxa de câmbio real e estrutura produtiva/inserção externa da indústria brasileira, será utilizada a taxonomia da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) por intensidade tecnológica (IT). A OCDE classifica as atividades industriais em quatro categorias: baixa, média-baixa, média-alta e alta intensidade tecnológica. A despeito de se reconhecer que esta agregação apresenta alguns problemas, por exemplo, o fato de que algumas atividades consideradas de alta intensidade tecnológica nos países da OCDE apresentam baixo valor agregado no Brasil (tal como fármacos), ou ainda, que média-baixa tecnologia engloba o setor de petróleo, o que não é adequado ao caso brasileiro, julga-se essa taxonomia pertinente, haja vista sua ampla utilização e fácil comparação internacional.[3]

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo a presente introdução. Na segunda seção, discute-se a indústria de baixa IT. Os bens de média-baixa e média-alta IT, por apresentarem comportamentos semelhantes, são discutidos conjuntamente na terceira seção, ficando a quarta seção reservada para a análise dos produtos de alta IT. Na seção seguinte, como de praxe, são apresentadas as considerações finais do trabalho. Vale dizer, por fim, que os aspectos metodológicos relacionados à taxonomia da OCDE são apresentados no apêndice.

---

*Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea.

1. Isso implica dizer, portanto, que não será avaliado o regime cambial brasileiro, os determinantes da taxa de câmbio, as políticas de acúmulo de reservas, etc. Em outras palavras, assume-se o comportamento da taxa de câmbio como elemento dado, exógeno a esta análise.

2. Existe imensa controvérsia na literatura econômica sobre existência de desindustrialização e doença holandesa no Brasil. Oreiro e Feijó (2010), por exemplo, afirmam estar em curso processo de desindustrialização no Brasil, ao passo que Bonelli e Pessoa (2010) e Nassif (2008) advogam o contrário.

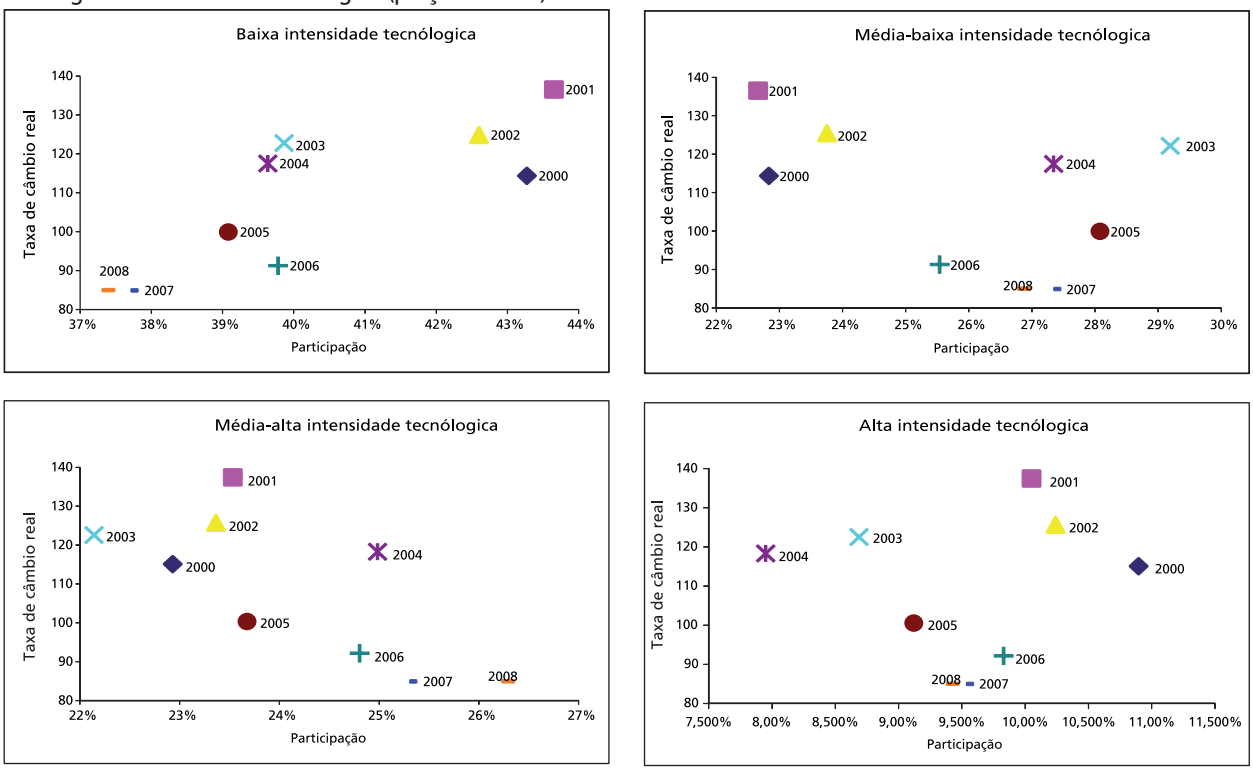
3. Por conta de limitações inerentes à metodologia de apuração das Contas Nacionais, a taxonomia empreendida neste trabalho difere ligeiramente da classificação da OCDE. Para mais detalhes, ver o apêndice.

2 BAIXA INTENSIDADE TECNOLÓGICA

Os bens de baixa IT são aqueles que apresentam maior sensibilidade às variações na taxa de câmbio real. No que concerne à composição do valor adicionado industrial, verifica-se que uma taxa de câmbio valorizada está associada a uma queda na participação dos bens de baixa IT no total, notadamente a partir de 2003 (gráfico 1).

GRÁFICO 1

Taxa de câmbio real (INPC – exportações – manufaturados) e participação dos produtos no valor adicionado da indústria segundo intensidade tecnológica (preços básicos)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Ipeadata.
Elaboração dos autores.
Obs.: A taxa de câmbio real utilizada foi calculada pelo Ipeadata e é uma média ponderada do índice de paridade do poder de compra dos 16 maiores parceiros comerciais do Brasil. As ponderações utilizadas são as participações de cada parceiro no total das exportações brasileiras de manufaturados em 2001.

Adicionalmente, verifica-se resultado análogo com relação à produtividade[4] (gráficos 2a e 2b) e à composição das exportações industriais (gráfico 3). No primeiro caso, verifica-se que a produtividade dos bens de baixa IT cresceu entre 2000 e 2002 e, a partir do ano seguinte, apresentou tendência de queda, ainda que interrompida em 2006, mas sem retornar ao patamar do início da série. Em valores, a produtividade acumulou queda de 6% entre 2000 e 2008.

Com relação à composição das exportações, a apreciação da taxa de câmbio real está associada a uma queda da participação destes bens no total das vendas externas industriais. Ao considerar o intervalo que vai de 2000 a 2008 – antes, portanto, da crise financeira internacional –, observa-se que as maiores participações foram obtidas justamente com as taxas de câmbio real mais desvalorizadas (2001-2003), ao passo que no triênio 2006-2008 foram registradas as menores participações.[5]

Uma das possíveis causas desse comportamento pode ser atribuída à baixa diferenciação de produto que caracteriza esse grupo, o que faz dele mais sensível às oscilações da taxa de câmbio real, de modo que sua concorrência no mercado externo se dá via preço.

4. Razão entre o valor adicionado na indústria, a preços constantes de 2000, e a população ocupada.

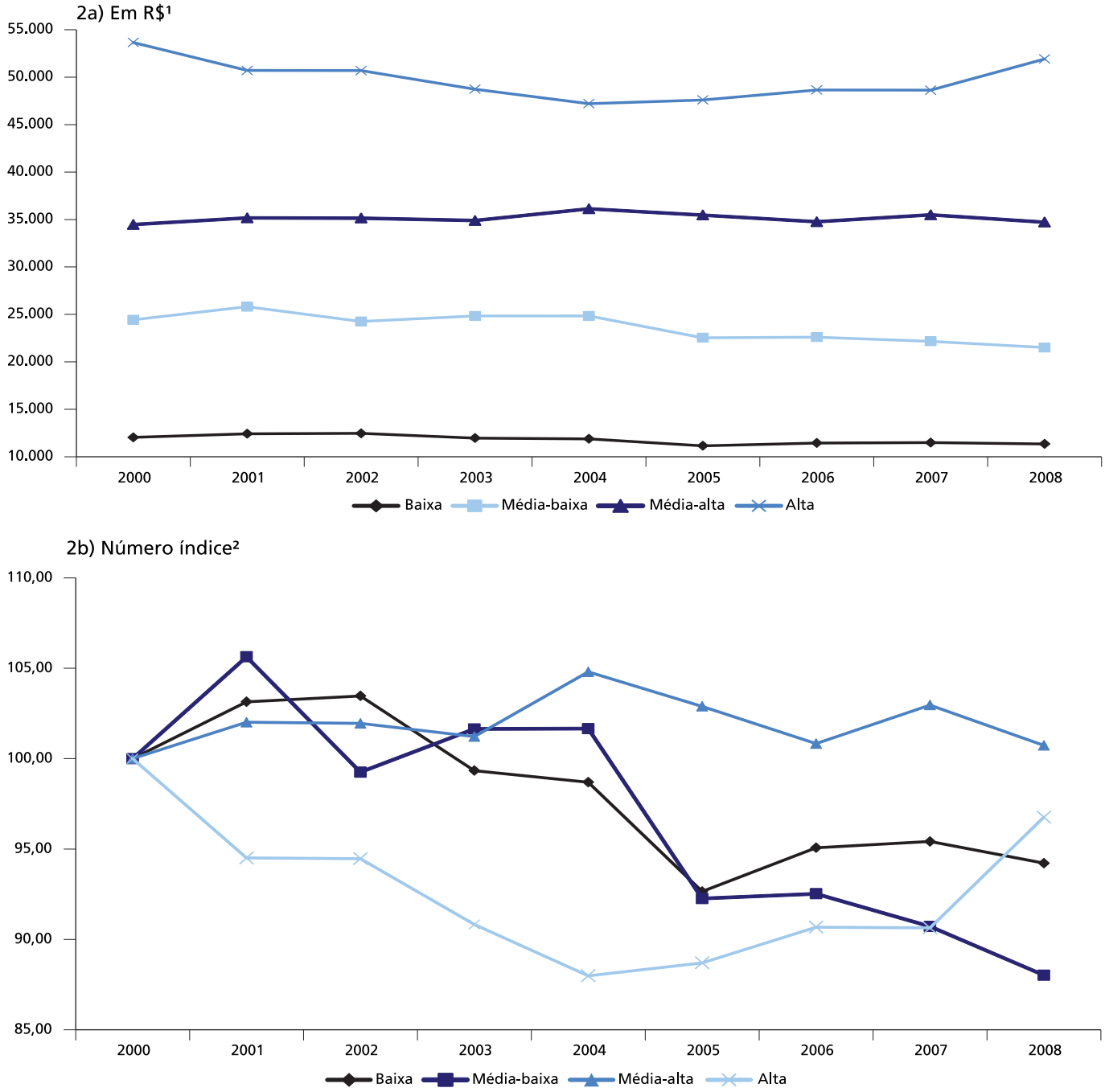
5. É importante destacar, doravante, que os anos de 2009 e 2010 constituem *outliers*, tanto para esse grupo quanto para os demais, em função da crise financeira internacional, de modo que é apropriado desconsiderá-los na presente análise. Ademais, o ano de 2008 é o último para o qual existe disponibilidade de dados das Contas Nacionais, que constitui a fonte de dados para a composição do valor adicionado na indústria e para a produtividade.

3 MÉDIA INTENSIDADE TECNOLÓGICA

Os bens de média-baixa e média-alta IT possuem dinâmica aparentemente dissociada da trajetória da taxa de câmbio real no que concerne às suas participações no valor adicionado da indústria (gráfico 1) e na evolução da produtividade (gráfico 2).

GRÁFICO 2

Produtividade do trabalho na indústria segundo intensidade tecnológica



Fonte: IBGE.
Elaboração dos autores.
Notas.: [1] Preços constantes de 2000.
[2] Número índice (2.000 = 100).

No que concerne à composição das exportações industriais, em ambos os casos, verifica-se que a taxa de câmbio valorizada está associada a aumento da participação destes bens no total exportado pela indústria, sendo este fenômeno mais proeminente nos bens de média-baixa IT.

Esse aparente contrassenso (valorização cambial associada ao aumento da participação na pauta exportadora)

pode ser explicado pela composição da indústria de média-baixa IT, a qual contém os setores de refino de petróleo, de álcool e produtos de metalurgia, cuja expansão esteve fortemente associada ao crescimento da demanda internacional. Em outras palavras, dada a forte demanda internacional, seria de se esperar aumento das exportações destes produtos independentemente da trajetória da taxa de câmbio.

A demanda externa por esses produtos também explica as modificações ocorridas no interior da indústria, expressas no aumento da participação do segmento de média-baixa IT no valor adicionado da indústria – trajetória esta que, conforme o gráfico 1, também independe do comportamento da taxa de câmbio real.

A produtividade da indústria de média-baixa IT também apresenta comportamento desvinculado da trajetória do câmbio real. De acordo com o gráfico 2b, embora a tendência seja de queda quase que inequívoca da produtividade, a partir de 2004 – quando a taxa de câmbio real já se encontra em trajetória de apreciação –, este resultado deve ser atribuído principalmente ao complexo formado pelo setor metalúrgico, que registra as maiores quedas entre 2004 e 2005. A preços de 2000, a produtividade deste grupo apresentou a maior queda (-12%) ao longo dos oito anos sob análise.

O comportamento dos bens de média-alta IT, por sua vez, pode ser explicado pelo fato de que as indústrias produtoras de automóveis, caminhonetas, utilitários, caminhões e ônibus – principais indústrias que compõem este segmento – aumentaram substancialmente suas vendas externas, possivelmente em decorrência da elevação da renda dos países importadores destes bens do Brasil, notadamente os países latino-americanos. Em outras palavras, parece ter preponderado o efeito renda sobre o efeito preço. Assim, as indústrias de média-alta IT registraram expansão da sua participação na pauta exportadora da indústria, em movimento que independe da trajetória da taxa de câmbio real, de forma análoga aos bens de média-baixa IT.

Também a demanda interna por esses produtos, reforçada pela expansão do crédito para aquisição de automóveis e pelo crescimento da renda doméstica, explica o movimento de expansão da participação da indústria de média-alta IT no valor adicionado da indústria, sobretudo a partir de 2005. Estes fatores também auxiliam na compreensão da trajetória dos índices de produtividade (gráfico 2a) deste segmento, notadamente o único que não registrou tendência de declínio (ligeiro aumento de 1%).

4 ALTA INTENSIDADE TECNOLÓGICA

Os dados do gráfico 1 sugerem fraca associação entre a participação dos bens de maior IT no valor adicionado na indústria e a taxa de câmbio real. Entre 2000 e 2001, é possível identificar queda acentuada nesta participação concomitante ao processo de desvalorização cambial. A valorização ocorrida no ano seguinte pode estar associada à recuperação ocorrida nesse ano. Similarmente, entre 2004 e 2006, o processo de valorização cambial ocorreu *pari passu* ao aumento da representatividade dos bens de alta IT no valor adicionado industrial.

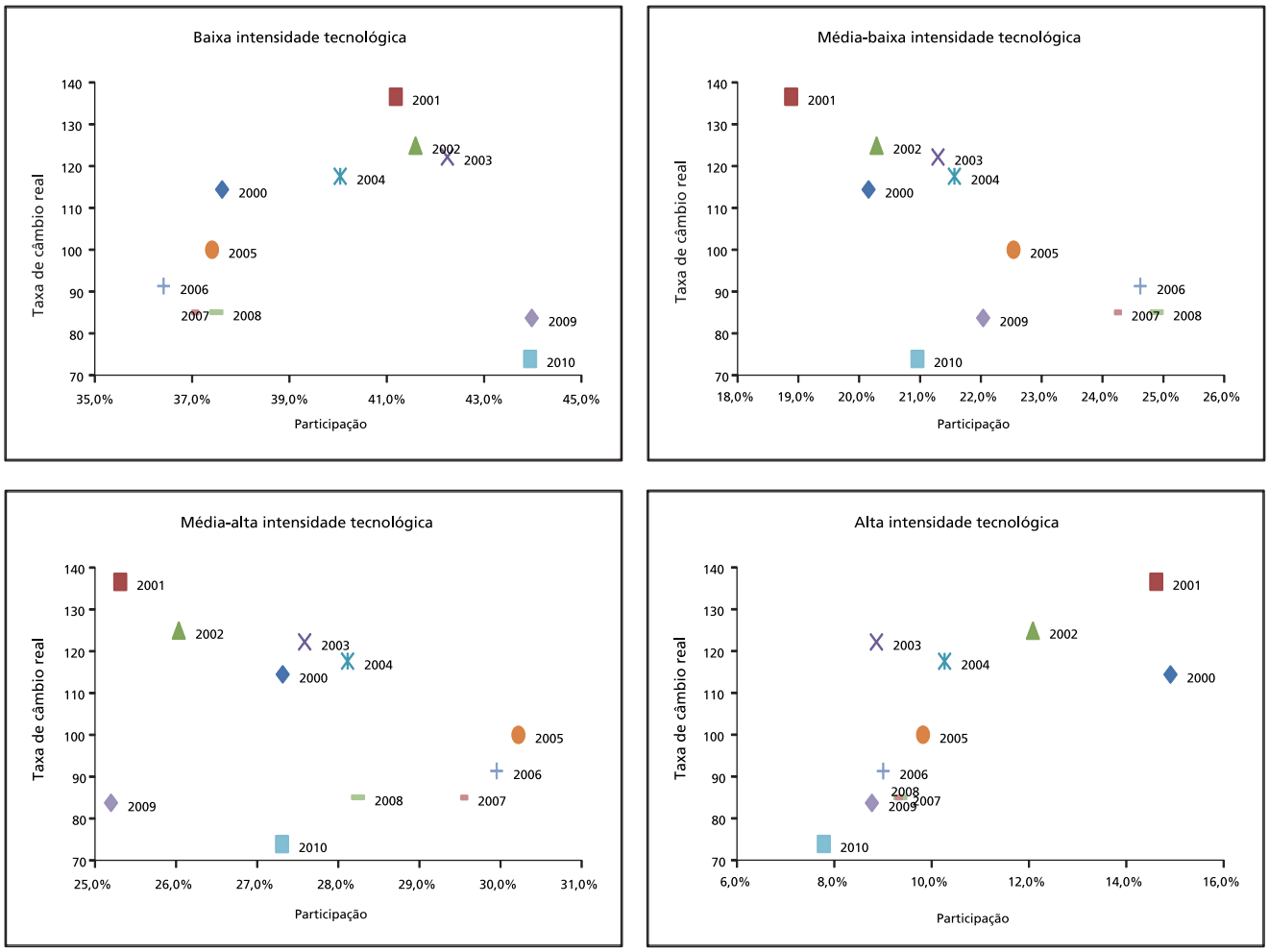
No que tange à produtividade do trabalho, verificam-se duas fases distintas: a primeira, compreendida entre 2000 e 2004, marcada por sua queda, e a segunda, iniciada em 2005, que corresponde à sua recuperação, embora sem retornar ao patamar do início dessa década. A redução da produtividade dos bens de alta IT foi explicada quase que exclusivamente pela queda no setor de material eletrônico e equipamentos de comunicações, enquanto a recuperação posterior foi impulsionada pelo setor de outros equipamentos de transporte e, sobretudo, pelos produtos farmacêuticos. Neste sentido, a produtividade em reais deste grupo oscilou muito pouco, passando de R$ 53,6 mil, em 2000, para R$ 51,9 mil, em 2008.

Não por acaso, a fase de recuperação da produtividade coincide com o período de valorização cambial que, como foi dito, está associado a aumento da participação dos produtos de alta IT no valor adicionado da indústria. Uma explicação plausível pode estar relacionada à trajetória da taxa de câmbio real por meio de variável não abordada neste trabalho: as importações. O câmbio mais apreciado pode ter contribuído para a redução de custos dos insumos importados, a substituição de parte do processo produtivo por produtos intermediários adquiridos no exterior, a aquisição de máquinas e equipamentos do exterior visando suprir tanto a depreciação quanto a expansão das plantas, a aquisição de linhas de financiamento externas, entre outros exemplos. Qualquer que seja o canal, o valor adicionado deste grupo aumenta.

Por fim, a participação dos bens de maior IT na pauta exportadora também não parece ter qualquer associação

com a taxa de câmbio real, haja vista a tendência inequívoca de queda ao longo dos anos sob análise (gráfico 3).

GRÁFICO 3
Taxa de câmbio real (INPC – exportações – manufaturados) e participação das exportações de bens da indústria segundo intensidade tecnológica



Fonte: MDIC.
Elaboração dos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos impactos da trajetória da taxa de câmbio real sobre a estrutura produtiva industrial, a produtividade e a pauta exportadora requer estudos mais aprofundados. Entretanto, os indicadores apresentados neste artigo mostraram indícios de que existe algum vínculo entre estas variáveis e que, sobretudo, este impacto não é homogêneo nos diversos setores produtivos industriais. Nos grupos denominados de baixa e alta IT, a influência do câmbio pareceu mais evidente, notadamente no primeiro caso, ao passo que os produtos classificados como de média-baixa e média-alta apresentaram associações menos conclusivos. Faz-se necessário, portanto, desenvolver trabalhos mais pormenorizados que busquem dar suporte empírico aos indícios reportados anteriormente, considerando-se não apenas o papel da taxa de câmbio real, mas inclusive o de variáveis macroeconômicas relevantes e rapidamente perpassadas ao longo deste trabalho – por exemplo, a evolução da renda doméstica e da renda dos principais parceiros comerciais do Brasil – visando a uma compreensão mais acurada da heterogeneidade estrutural brasileira.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. C.; LEITE, M. V. C. **Sobreapreciação cambial no Brasil**: estimativa, causas e consequências (1994-2008). Rio de Janeiro: Ipea, 2009 (Texto para Discussão, n. 1404).

BONELLI, R.; PESSOA, S. **Desindustrialização no Brasil**: um resumo da evidência. Fundação Getúlio Vargas, Instituto Brasileiro de Economia, 2010 (Texto para Discussão, n. 7).

MARÇAL, E. Estimando a taxa de câmbio real de equilíbrio para a economia brasileira. *In*: BIASOTO JUNIOR, G.; NOVAIS, L. F.; FREITAS, M. C. P. (Org.). **Panorama das economias internacional e brasileira**: dinâmica e impactos da crise global. São Paulo: FUNDAP, 2009.

NASSIF, A. Há evidências de desindustrialização no Brasil? **Revista de Economia Política**, v. 1, n. 28, 2008.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 10, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHETTINI, B. P.; SQUEFF, G. C.; GOUVÊA, R. R. **Estimativas da função de exportações brasileiras agregadas com dados das contas nacionais trimestrais (1995-2009)**. Brasília: Ipea, 2011 (Texto para Discussão, n. 1598).

APÊNDICE

A taxonomia da OCDE para avaliar a indústria é feita a partir da International Standard Industrial Classification (ISIC) of All Economic Activities, Rev. 3.1. A OCDE classifica as atividades industriais em quatro categorias: baixa, média-baixa, média-alta e alta intensidade tecnológica. A adequação desta classificação aos dados brasileiros é direta, haja vista que há correspondência unívoca entre a ISIC Rev. 3.1 e a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1.0. Isto requereu, portanto, que os indicadores avaliados neste trabalho (produção e emprego a partir das Contas Nacionais e da exportação) fossem classificados de acordo com a CNAE 1.0.

No caso das Contas Nacionais, foi necessária pequena adaptação com relação à metodologia da OCDE, por conta do fato de que algumas de suas atividades englobam grupos classificados como não tecnológicos e contemplam grupos com diferentes ITs.

Desse modo, a classificação das atividades segundo intensidade tecnológica adotada neste trabalho é a seguinte:

Baixa: alimentos e bebidas; produtos do fumo; têxteis, artigos de vestuário e acessórios; artefatos de couro e calçados; produtos de madeira – exclusive móveis, celulose e produtos de papel; jornais, revistas e discos; e móveis e produtos das indústrias diversas.[6]

Média-baixa: refino de petróleo e coque; álcool; artigos de borracha e plástico; cimento; outros produtos de minerais não metálicos; fabricação de aço e derivados; metalurgia de metais não ferrosos; produtos de metal e exclusive máquinas e equipamentos.

Média-alta: produtos químicos; fabricação de resina e elastômeros; defensivos agrícolas; perfumaria, higiene e limpeza; tintas, vernizes, esmaltes e lacas; produtos e preparados químicos diversos; máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos; eletrodomésticos; máquinas, aparelhos e materiais elétricos; automóveis, camionetas e utilitários; caminhões e ônibus; peças e acessórios para veículos automotores.

Alta: produtos farmacêuticos; máquinas para escritório e equipamentos de informática; material eletrônico e equipamentos de comunicações; aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, medida e óptico; e outros equipamentos de transporte.[7]

6. Essa atividade inclui os grupos 371 e 372 da CNAE 1.0 (reciclagem de sucatas metálicas e não metálicas, respectivamente). Na classificação da OCDE, estes grupos são considerados como não tecnológicos. Todavia, como não é possível desagregar as atividades das Contas Nacionais, estes grupos foram classificados como produtos das indústrias diversas e, consequentemente, de baixa IT.

7. Essa atividade contempla os grupos 351, 352, 353 e 359 da CNAE 1.0 (construção e reparação de embarcações, construção, montagem e reparação de veículos ferroviários; construção, montagem e reparação de aeronaves; e fabricação de outros equipamentos de transporte, respectivamente). Na classificação da OCDE, o grupo 351 é considerado como de média-baixa IT, os grupos 352 e 359, como de média-alta IT e o grupo 353 é agrupado como de alta IT. Todavia, como não é possível desagregar as atividades das Contas Nacionais, todos estes grupos foram classificados como de alta IT.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea 2011

EDITORIAL

Coordenação
Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão
Marco Aurélio Dias Pires
Everson da Silva Moura

Revisão
Laeticia Jensen Eble
Luciana Dias Jabbour
Mariana Carvalho
Olavo Mesquita de Carvalho
Reginaldo da Silva Domingos
Andressa Vieira Bueno (estagiária)
Celma Tavares de Oliveira (estagiária)
Patrícia Firmina de Oliveira Figueiredo (estagiária)

Editoração Eletrônica
Bernar José Vieira
Cláudia Mattosinhos Cordeiro
Jeovah Herculano Szervinsk Junior
Aline Rodrigues Lima (estágiaria)

Capa
Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Projeto Gráfico
Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea
SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.
70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 3315-5336
Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

ISSN 2177-1855

Ipea – Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS
PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA