

EXISTE DOENÇA HOLANDESA NO BRASIL ?

Nelson Marconi

Escola de Economia de São Paulo da
Fundação Getúlio Vargas e Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo,
versão de março de 2007.¹

Sub-área 2.3: Economia Brasileira Contemporânea

A taxa de câmbio vem sofrendo uma apreciação significativa em termos reais desde o início de 2003 e mesmo assim a receita de exportações continua evoluindo favoravelmente, ainda que a taxas menores mais recentemente, bem como o saldo da balança comercial se mantém elevado. Este artigo procurará demonstrar que este é um cenário típico de ocorrência de doença holandesa, da qual sofre o Brasil e que se agravou em função desta valorização cambial. Apesar de a doença holandesa que afeta a economia brasileira ser menos intenso que a observada em países cuja produção é especializada em uma ou poucas commodities que geram expressivas rendas ricardianas, sua consequência poderá ser um processo de desindustrialização caso o atual patamar da taxa de câmbio seja mantido.

A TAXA DE CÂMBIO REAL E O COMPORTAMENTO RECENTE DO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO

As exportações brasileiras vêm crescendo desde 2000, mas tal evolução se intensificou a partir de 2003, conforme pode se observar na tabela 1. Enquanto o crescimento acumulado das vendas externas brasileiras no período de 2003 a 2007 atingiu 166%, as exportações mundiais evoluíram 115%, o que elevou a nossa participação no comércio mundial. Mesmo com a elevação expressiva das importações, o país conseguiu manter a tendência de crescimento do saldo da balança comercial, que sofreu uma redução apenas em 2007, ainda que o patamar alcançado permaneça bastante elevado (US\$ 40 bilhões). O Brasil aumentou ligeiramente o seu grau de abertura econômica (tabela 2) e, o que é relevante, não somente através do aumento das

¹ Agradeço os comentários de Luiz Carlos Bresser Pereira e o auxílio na elaboração e análise dos dados de Felipe Scudeler Salto. Os erros e omissões são de exclusiva responsabilidade do autor.

importações, mas também da sua participação nas exportações mundiais (que cresceu 22,9% de 2002 a 2007).

Este cenário ocorreu a despeito do comportamento da taxa de câmbio, que começou a apresentar uma tendência declinante, em termos reais, justamente a partir de 2003 e que assim vem se mantendo até hoje (vide gráfico 1), situando-se atualmente próxima aos patamares do período de crise do setor externo da década passada. A mesma tendência (ainda mais acentuada) pode ser observada para a relação câmbio-salários, que se constitui em um relevante indicador de competitividade do setor exportador, principalmente para as indústrias que são intensivas em mão-de-obra. Porém, a presente situação do balanço de pagamentos é completamente distinta da observada naquela época: não se avista, no curto prazo, a possibilidade de atingirmos um déficit em conta corrente semelhante ao que foi registrado entre 1997 e 2001, em torno de 4% do PIB.^{2,3}

TABELA 1 - INDICADORES AGREGADOS DE COMÉRCIO EXTERIOR

	var % em relação ao ano anterior					
	Exportações	Importações	Balança comercial	Exportações mundiais	Taxa de câmbio real efetiva (média) *	Taxa nominal de câmbio - venda (média)
2000	14,7	13,4	41,8	12,8	-7,2	1,1
2001	5,7	-0,4	478,9	-4,2	19,2	28,4
2002	3,7	-15,0	397,2	4,6	1,1	24,3
2003	21,1	2,2	89,1	16,8	1,2	5,5
2004	32,0	30,1	35,7	21,5	-3,9	-4,9
2005	22,6	17,2	32,9	13,9	-18,2	-16,8
2006	16,5	24,2	3,8	17,0	-9,7	-10,7
2007	16,6	32,0	-13,8	13,9	-7,2	-11,4

Fonte: Funcex; Para as exportações mundiais, Secex (Sec. Comércio Exterior do Min. do Desenvolvimento), a partir de dados do FMI e da OCDE (2007 - previsão FMI, out)

² Para o cálculo da taxa de câmbio efetiva real, são utilizados como deflatores o IPC-DI da FGV e a média do IPC de 13 países parceiros comerciais do Brasil. A ponderação é definida pela participação de cada um deles na corrente de comércio com o Brasil. A relação câmbio / salários é definida pela divisão entre o índice de salários médios nominais da FIESP e a média ponderada da taxa de câmbio entre o real e as moedas de 16 países selecionados da pauta de exportações brasileiras. A primeira é calculada pela Funcex e a segunda pelo IPEA.

³ A elevação da produtividade não foi suficiente para compensar esta apreciação da moeda nacional. O índice da taxa real de câmbio corrigida pela produtividade e calculada pelo BACEN declinou em todos os anos a partir de 2003, sendo que a queda entre 2002 e 2007 foi de 53,3%. A série e a sua metodologia de cálculo se encontram nos Indicadores Econômicos, divulgados pelo BACEN, tabela V.36.

Gráfico 1
ÍNDICE DA TAXA DE CÂMBIO EFETIVA REAL E DA RELAÇÃO CÂMBIO / SALÁRIOS
 média 2000 = 100, fonte: Funcex e IPEA

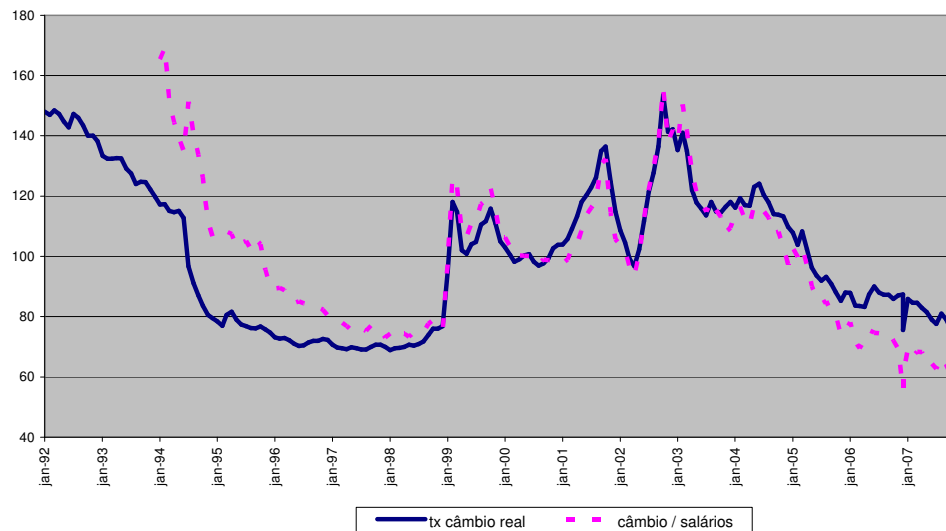


TABELA 2 - INDICADORES AGREGADOS DE COMÉRCIO EXTERIOR E RENDA
 var % em relação ao ano anterior

	Grau de abertura econômica	Part % Export Brasil na Export Mundial	Crescimento do PIB brasileiro *	Crescimento do PIB mundial
2000	17,2	0,88	4,3	4,8
2001	20,6	0,97	1,3	2,5
2002	21,3	0,96	2,7	3,1
2003	21,9	0,99	1,1	4,0
2004	24,0	1,08	5,7	5,3
2005	21,7	1,16	3,2	4,8
2006	21,4	1,15	3,8	5,4
2007		1,18	5,2	5,2

Fonte: Secex (Sec. Comércio Exterior do Min. do Desenvolvimento), IBGE
 Para as exportações mundiais e PIB mundial, FMI e OCDE (2007 - previsão FMI, out)

* 2007, previsão IPEA (dezembro/2007)

O quadro descrito é atípico porque, se analisarmos a relação entre a taxa de câmbio real e da balança comercial, as duas séries tendem a apresentar tendência semelhante e assim foi no Brasil entre 1992 e 2003 (gráfico 2). Entre 2004 e 2006 o comportamento das duas foi oposto e apenas a partir de 2007 passaram a novamente oscilar na mesma direção. Confirmando esta inversão, a correlação entre taxa de câmbio real e exportações (seja considerando seu valor ou o índice de quantum) teve seu sinal alterado, tornando-se negativo no período 2003-2007 (tabela 3). O sinal da correlação

entre índice de quantum e preços também se altera neste período, tornando-se positivo, indicando que um dos possíveis responsáveis por esse comportamento aparentemente contraditório da relação entre taxa de câmbio e saldo da balança comercial é o crescimento da demanda mundial. De fato, a tabela 2 mostra que o crescimento do PIB mundial foi superior ao brasileiro no período⁴.

Gráfico 2
ÍNDICE DA TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA (média 12 meses, dez 2003 = 100)
Deflatores: IPC-DI da FGV e IPC de 13 países (média ponderada pela corrente de comércio)
BALANÇA COMERCIAL ACUMULADA EM 12 MESES (US\$ milhões)
Fonte: Funcex

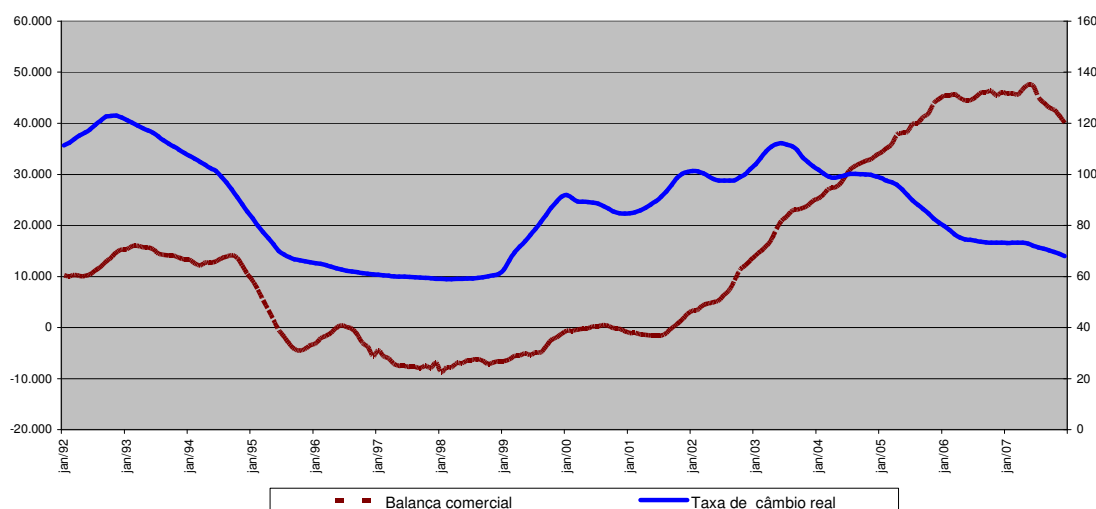


TABELA 3: CORRELAÇÃO ENTRE TAXA DE CÂMBIO, EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES

Correlação	Exportações		Importações	
	1999-2002	2003-2007	1999-2002	2003-2007
Taxa real de câmbio x Valor	0,56	-0,88	-0,10	-0,85
Taxa real de câmbio x Ind. Quantum	0,63	-0,94	-0,06	-0,80
Ind. Quantum x Ind. Preços	-0,40	0,78	0,00	0,89

Fonte: Funcex. Os cálculos foram elaborados a partir das séries mensais

O aumento das vendas externas aliado ao ingresso de recursos financeiros (dada a política monetária vigente no período) contribuiu para reduzir a taxa real de câmbio, mas a forte demanda externa possibilitou a manutenção das exportações brasileiras em

⁴ Dado que a tendência de queda da taxa de câmbio e o movimento atípico da relação entre esta variável e a balança comercial se iniciaram em 2003, definimos que um dos parâmetros de comparação relevantes neste artigo é o comportamento das séries de dados no ano de 2002.

um patamar bastante favorável⁵. O crescimento da demanda externa possibilitou, inclusive, o aumento das importações (que também decorreu deste comportamento da taxa de câmbio; ainda que não indique sentido de causalidade, a correlação negativa entre taxa de câmbio real e valor e quantum das importações torna-se altíssima no período 2003-2007). Assim, o recente desempenho de nossa balança comercial está fortemente associado ao crescimento da economia mundial.⁶

De fato, a análise das quantidades e preços das vendas e compras externas (tabela 4) mostra que, no caso das exportações, ambos se elevaram de 2003 para frente, indicando uma situação característica de aquecimento da demanda. No acumulado entre 2003 e 2007, a evolução dos dois indicadores foi muito semelhante (64 e 62%, respectivamente).

TABELA 4 - INDICADORES DE QUANTUM E PREÇOS DO COMÉRCIO EXTERIOR
var % das médias anuais em relação ao período anterior

	Quantum das exportações	Preço de exportações	Quantum de importações	Preço das importações	Comércio mundial (em volume, var %) *
2000	11,1	3,3	13,2	0,1	12,8
2001	9,5	-3,5	2,9	-3,3	-0,5
2002	8,6	-4,5	-12,2	-3,2	3,7
2003	15,7	4,7	-3,6	6,1	6,4
2004	19,1	10,9	18,3	9,9	10,9
2005	9,4	12,1	5,4	11,2	7,4
2006	3,3	12,5	16,1	6,9	9,3
2007	5,5	10,5	22,0	8,2	6,3

Fonte: Funcex, FMI e OCDE

* 2007, previsão FMI (outubro)

Entretanto, nota-se que a tendência do índice de quantum é declinante, enquanto a do índice de preços é estável e a variação é significativa (em torno de 10% ao ano).

⁵ Entre 2003 e 2005, o saldo acumulado da balança comercial foi de US\$ 103,3 bilhões, enquanto o saldo da conta financeira do balanço de pagamentos foi deficitário em 13,4 bilhões. Já entre 2006 e 2007, o saldo comercial acumulado atingiu US\$ 86,5 bilhões, enquanto o da conta financeira chegou a US\$ 103,4 bi. Logo, ambos fatores contribuíram para a apreciação cambial ocorrida no período.

⁶ O índice de demanda externa, calculado pela Funcex como a média ponderada das variações mensais das importações dos principais países de destino das exportações brasileiras, e que portanto mensura como se comporta a demanda por produtos externos nos países que mais comprem nossos produtos, cresceu 107,5% de 2003 a 2006 e 29% nos doze meses encerrados em novembro de 2007 (valores médios em cada período), confirmando a tendência de evolução das exportações mundiais.

Assim, a evolução atual de nossas exportações está muito mais associada às variações de preços que da quantidade vendida. Para as importações, ocorre o contrário: a evolução do índice de quantum é superior à dos preços, sendo inclusive maior que o crescimento do volume de comércio mundial. Uma redução do nível de atividade mundial provocará variações no preço dos produtos cujo comportamento seja pró-cíclico e possivelmente afetará mais nossas exportações que as importações, ao menos em um primeiro momento.

TAXA DE CÂMBIO, DOENÇA HOLANDESA E INDUSTRIALIZAÇÃO

Além de observarmos a evolução do comércio exterior de modo mais agregado, uma análise da composição da pauta de produtos exportados e importados pode fornecer importantes indicadores do impacto do atual cenário do comércio exterior brasileiro sobre o processo de desenvolvimento econômico do país.

Há uma vasta discussão sobre os setores que podem gerar um estímulo maior, ou um efeito multiplicador mais amplificado, sobre a produção e o crescimento da renda per capita. Kaldor foi um dos pioneiros a analisar de modo mais detalhado o impacto da industrialização neste processo⁷. Segundo o autor, existiria uma forte relação causal entre o crescimento do setor manufatureiro e da produtividade da economia como um todo, pois a indústria operaria com rendimentos de escala crescentes, dado o progresso tecnológico associado, as externalidades geradas e os encadeamentos na cadeia produtiva que ocorrem neste setor, o que aumentaria a sua capacidade de gerar empregos e a produtividade de outros setores da economia que não seriam tão dinâmicos como a indústria, ao absorver mão-de-obra neles alocada (por exemplo, na agricultura, mineração e serviços com menor grau de intensidade tecnológica) e possibilitar a difusão de tecnologia. A indústria seria, assim, o setor com maior capacidade de propulsar o crescimento da produtividade e do emprego (dados seus rendimentos crescentes de escala) e, por consequência, da renda per capita do país.⁸ Em uma etapa posterior do desenvolvimento, esta capacidade se reduz, pois a oferta de

⁷ Há uma extensa lista de autores que discutem o tema. Citando apenas alguns, temos Verdoorn (1951), Rowthorn e Ramaswamy (1999), Palma (2004) e Thirlwall (2005).

⁸ A lei de Verdoorn afirma que há uma forte “relação causal positiva entre o crescimento da produção manufatureira e o aumento da produtividade na manufatura” (Thirlwall, 2005).

mão-de-obra disponível no setor não-manufatureiro diminui e o nível de produtividade tende a se igualar entre os diversos setores, mas o papel da industrialização nos estágios iniciais e intermediários do processo de desenvolvimento é muito relevante.⁹ De toda forma, os avanços tecnológicos, que geram os rendimentos crescentes de escala, continuam sendo primordialmente originados pela indústria.

Por consequência, o incremento das exportações de manufaturados contribui para o desenvolvimento do país de duas formas: a) pelo lado da demanda, estimulando a produção deste setor, o qual exerce um grande impacto positivo e encadeador sobre a produtividade e a renda per capita de toda a economia; b) pelo lado da oferta, gerando externalidades que podem ser aproveitadas por toda a indústria, na medida que a concorrência externa induz a aprimoramentos no processo produtivo que são incorporados pelos demais setores da economia.

Nassif (2008:85), com base em pesquisas empíricas recentes, argumenta que “os setores com tecnologia diferenciada e baseada em ciência têm atuado, particularmente, como os principais responsáveis pela maximização dos ganhos de produtividade nas economias e pela sustentação do crescimento econômico no longo prazo”. O autor também define que os setores com tecnologia diferenciada e baseada em ciência possuem maior sofisticação tecnológica em seus processos produtivos e, portanto, maior capacidade para provocar encadeamentos produtivos e efeitos multiplicadores de renda e emprego, bem como para produzir e difundir inovações para o restante da economia.¹⁰

Assim, uma estratégia de desenvolvimento baseada na expansão das exportações de manufaturados é apropriada para países que precisam acelerar o seu processo de crescimento da renda per capita, de modo a realizar o “catch-up” (como, aliás, fizeram os asiáticos)¹¹, e tanto melhor será esta estratégia se estes produtos incorporarem elevado conteúdo e inovações tecnológicas.

⁹ Palma (2004), por exemplo, vai afirmar que o setor de serviços se torna o grande demandante de mão-de-obra após o país passar por essa fase intensa de industrialização.

¹⁰ Nassif (2008) ressaltava, como trabalhos empíricos importantes para respaldar estas afirmações, Brynjolfsson e Hitt (2003), Jorgenson, Ho e Stiroh (2002) e McKinsey Global Institute (2001).

¹¹ Um dos autores que discute a estratégia asiática é Chang (2003).

A experiência recente demonstra que a manutenção de uma taxa de câmbio competitiva é importante para o processo de industrialização e crescimento da renda per capita.¹² A sua apreciação pode gerar um desincentivo à produção nos setores que não possuem vantagens comparativas em relação aos seus competidores, enquanto não prejudicaria de modo significativo a produção dos setores que possuem tais vantagens, as quais estão associadas, nos países em desenvolvimento, à disponibilidade de recursos naturais ou mão-de-obra, mas não de tecnologia. Nesta situação, a produção de bens manufaturados que não esteja associada à utilização de tais recursos não seria estimulada. Este quadro pode estar associado, em determinadas situações, à ocorrência de um processo típico de doença holandesa.

A doença holandesa é um fenômeno decorrente da existência de recursos naturais abundantes que geram vantagens comparativas ao país que os possui e, segundo os mecanismos de mercado, podem levá-lo a se especializar na produção destes bens e não se industrializar ou terminar se desindustrializando, o que inibiria o processo de desenvolvimento econômico.

O primeiro modelo de doença holandesa foi desenvolvido por Corden e Neary (1982) e aprimorado por Corden (1984). Nele, existem três setores: o de produtos não comercializáveis, o de produtos comercializáveis que cresce rapidamente (extração de produtos naturais ou produção de grãos, por exemplo, nos quais o país possui vantagens comparativas) e o de comercializáveis que cresce mais lentamente (indústria e demais setores da agricultura e extração). O setor que produz recursos naturais (comercializáveis que cresce à frente dos demais) tende a expandir rapidamente suas receitas de exportação, o que leva à apreciação da taxa de câmbio (ambos fatores contribuem para elevar a renda, incluindo a dos assalariados, e a demanda interna) e, por consequência, ao desestímulo à exportação no setor de manufaturados (comercializáveis que crescem mais lentamente). Uma parcela dos fatores produtivos é deslocada para o setor que produz recursos naturais e para o setor de não comercializáveis (neste caso, devido ao aumento da renda interna) e, ainda que a produção de manufaturados se desloque para o mercado interno, pode ocorrer um

¹² Há uma vasta discussão sobre o papel que a taxa de câmbio pode desempenhar sobre a poupança, a indústria e o crescimento, incluindo a análise de experiências recentes. Sobre o tema, ver, entre outros, Bresser-Pereira e Nakano (2003), Fajnzylber, Lyoyaza e Calderón (2002), Gala (2006) e Razin e Collins (1997).

processo de desindustrialização em virtude da redução das vendas externas deste último e do aquecimento dos demais setores.

Palma (2005) também ressalta o impacto do deslocamento do emprego da indústria para o setor de serviços que ocorre durante este processo. Se o setor industrial for aquele que efetivamente apresentar rendimentos crescentes de escala e os demais não se comportarem da mesma forma (como afirmam os autores citados anteriormente), este movimento tenderá a aumentar a taxa de desemprego do país ao longo do tempo. Esta seria mais uma consequência indesejável dos processos de doença holandesa.¹³

Bresser-Pereira define doença holandesa como “a sobre-apreciação crônica da taxa de câmbio causada pela abundância de recursos naturais e humanos baratos, compatíveis com uma taxa de câmbio inferior àquela que viabilizaria as demais indústrias de bens comercializáveis....A doença holandesa é um obstáculo do lado da demanda ao inviabilizar investimentos mesmo quando as empresas dominam a respectiva tecnologia.....haverá insuficiência crônica de oportunidade de investimentos lucrativos nos setores produtores de bens comercializáveis cuja principal causa será a tendência à sobre-apreciação da taxa de câmbio que existe nos países em desenvolvimento.” (2008:1,2).

Para o autor, a doença holandesa é uma grave falha de mercado porque implica a coexistência de duas taxas de câmbio de equilíbrio: a taxa de câmbio de equilíbrio corrente, que equilibra intertemporalmente a conta corrente do país, e a taxa de câmbio de equilíbrio industrial que é a taxa que viabilizaria a produção no país de outros bens comercializáveis distintos dos que dão origem à doença holandesa. Dada a abundância de recursos naturais, a produção de commodities ocorre a um custo muito baixo, o que leva ao surgimento de rendas ricardianas. Estas rendas ricardianas derivam do fato de que “seus custos e correspondentes preços são menores do que aqueles existentes no mercado internacional, os quais são determinados pelo produtor marginal menos

¹³ Uma ótima resenha sobre modelos que discutem a doença holandesa e artigos que testam sua validade se encontra em Gala (2006). Não focaremos neste artigo o impacto da doença holandesa sobre o emprego, e sim sobre o grau de industrialização do país.

eficiente admitido nesse mercado” (2008: 5), isto é, da ocorrência de diferenciais relevantes de produtividade entre os países produtores destas commodities.¹⁴

Além de estar associada à existência de rendas ricardianas, a doença holandesa se expressa na sobre-apreciação da taxa de câmbio. A taxa de câmbio de equilíbrio corrente é estabelecida pelo mercado com base no custo marginal da(s) mercadoria(s) que dão origem à doença holandesa porque a essa taxa seus produtores estarão realizando o retorno necessário para investirem. Porém, essa taxa de câmbio inviabiliza a competitividade dos setores que não usufruem das mesmas rendas ricardianas, que são os que produzem bens comercializáveis que incorporam tecnologia no estado da arte. Esses setores necessitam de uma taxa de câmbio que Bresser-Pereira chama ‘de equilíbrio industrial’. A taxa de câmbio de equilíbrio corrente, entretanto, é mais apreciada que a necessária para os demais bens comercializáveis utilizando tecnologia no estado da arte serem rentáveis e, portanto, viáveis economicamente. A gravidade da doença holandesa se mede pela diferença existente no país entre estas duas taxas de câmbio.

AS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

A economia brasileira possui vantagens comparativas na produção de diversas commodities e, por consequência, tende a ser afetada pela doença holandesa. Até o início da década de 90, esta falha de mercado foi neutralizada pela política de controles tarifários, alfandegários e cambiais, que taxava a receita de exportações de commodities primárias e desestimulava a importação de produtos manufaturados, resultando no incentivo à sua produção interna. Após esta data, com o fim destes mecanismos, o país deixou de neutralizar a doença holandesa¹⁵. A partir de 2003, o crescimento mais intenso da demanda e dos preços relativos das commodities (comparados aos dos manufaturados), conjugado à prática de um diferencial elevado entre a taxa de juros

¹⁴ Uma outra possibilidade, não associada à existência de rendas ricardianas, é que o preço internacional seja formado em um mercado monopolista ou oligopolista.

¹⁵ Deve-se ressaltar que o fim destes mecanismos também propiciou a abertura comercial, que foi importante para o país.

interna e externa, contribuiu para apreciar a taxa de câmbio (conforme cenário descrito na primeira seção deste trabalho) e agravar os impactos da doença holandesa no país.¹⁶

Este processo não é tão acentuado na economia brasileira como na Venezuela ou nos países árabes, por exemplo, cuja abundância de reservas de petróleo gera elevadas rendas ricardianas e leva tais economias a se especializarem na produção deste bem, o que desestimula o processo de industrialização. O Brasil possui uma estrutura industrial consolidada e nenhum recurso é tão abundante ou gera uma renda ricardiana tão elevada a ponto de resultar na especialização da produção. Entretanto, existem sinais claros de que, em menor grau, a doença holandesa exerce efeitos maléficos sobre a economia brasileira. Seu principal impacto seria o deslocamento dos fatores de produção para os setores que produzem as commodities das quais possuímos vantagens comparativas e a redução da participação do valor adicionado no valor bruto da produção de setores que tiram proveito da valorização cambial para aumentar a participação de insumos importados no processo produtivo. Ambos eventos podem implicar em um processo de desindustrialização.

Desta forma, este artigo buscará, a seguir, comprovar se o Brasil enfrenta um processo de doença holandesa e avaliar se este último está trazendo, como consequência, um processo de desindustrialização. Para tal, serão analisadas as informações sobre as exportações, importações e o saldo da balança comercial dos diversos setores que produzem bens comercializáveis, classificados em dois grandes grupos, o das commodities que poderiam gerar a doença holandesa no caso brasileiro (dadas suas vantagens comparativas que impactam sobre a produtividade e implicam na geração de rendas ricardianas) e o dos produtos industrializados que sofrem os efeitos maléficos da doença holandesa, cuja produção não está associada a estas commodities, os quais intitularemos neste paper, para efeito de simplificação, de manufaturados.¹⁷ As

¹⁶ A apreciação cambial do período 1994-1998 não pode ser entendida como o resultado de um processo de doença holandesa tradicional, pois derivou de uma política deliberada do BACEN que não foi acompanhada de um aumento da demanda internacional, dos preços e das vendas externas de commodities, ao contrário do que ocorreu após 2003.

¹⁷ Ainda que no primeiro grupo, como veremos, também estejam incluídos produtos tradicionalmente definidos como manufaturados; a nomenclatura aqui adotada destina-se a identificar e separar os produtos que podem gerar doença holandesa (commodities e industrializados derivados destas commodities) daqueles que, caso esta ocorra, sofrerão os seus impactos negativos.

commodities estão subdivididas em agrícolas, minerais e industrializadas decorrentes da atividade agrícola ou da extração mineral. Os manufaturados, por sua vez, estão subdivididos em produtos com baixo e médio-baixo conteúdo tecnológico e médio-alto e alto conteúdo tecnológico, seguindo a classificação da OCDE.¹⁸

Foram utilizadas, quando disponíveis, as informações referentes aos anos de 1992, 2002 e 2007 como parâmetro de comparação. O primeiro porque representa o início tanto do período posterior à eliminação das regras que terminavam neutralizando a doença holandesa no Brasil como daquele em que passou a vigorar uma maior liberdade de circulação dos fluxos de capitais, a qual contribuiu para uma volatilidade mais intensa da taxa de câmbio. Já os dados referentes ao ano de 2002 foram escolhidos porque a análise da primeira seção deste artigo sobre o desempenho do comércio exterior brasileiro demonstrou que ocorreu uma mudança estrutural importante após este período – o comportamento da taxa de câmbio e do saldo da balança comercial tornaram-se negativamente correlacionados, com queda da primeira e elevação do segundo -, o que representa um forte indício de agravamento da doença holandesa.

A tabela 5 demonstra que entre 1992 e 2007 houve uma grande melhoria do saldo da balança comercial das commodities e uma piora do relativo aos manufaturados que incorporam média-alta e alta tecnologia, que são aqueles com maior capacidade de gerar e difundir inovações e ganhos de produtividade para a economia; se considerarmos apenas o período entre 2002 e 2007, o comportamento é semelhante, e os dados indicam inclusive que parcela considerável da variação dos saldos por setor, observada desde 1992, ocorreu nos últimos cinco anos. Assim, estes dados fornecem um importante indicativo de ocorrência de doença holandesa no Brasil, dada a deterioração do saldo de manufaturados e o crescimento do relativo às commodities.

¹⁸ A classificação dos produtos segundo o seu grau de intensidade tecnológica se encontra no Anexo I, enquanto a classificação dos diversos setores que produzem bens comercializáveis nos grupos de commodities e manufaturados está descrita no Anexo II.

TABELA 5 - SALDO DA BALANÇA COMERCIAL SEGUNDO PRODUTOS QUE ORIGINAM (COMMODITIES) E SÃO AFETADOS PELA DOENÇA HOLANDESA (MANUFATURADOS)

	Valores em US\$ bi			Contribuição % para a variação	
	1992	2002	2007	2007/1992	2007/2002
Commodities	11,0	16,1	46,8	162,8	123,1
Commodities agrícolas	3,8	9,8	29,1	114,7	77,3
Commodities minerais	-1,3	1,1	6,9	37,4	23,5
Commodities agrícolas industrializadas	3,5	3,9	7,7	19,0	15,1
Commodities minerais industrializadas	5,0	1,4	3,2	-8,3	7,3
Manufaturados	4,0	-4,0	-9,8	-62,8	-23,1
Manufaturados baixa e média-baixa tecnologia	4,7	6,0	10,4	25,8	17,5
Manufaturados média-alta e alta tecnologia	-0,7	-10,1	-20,2	-88,6	-40,6
Total	15,0	12,1	37,0	100,0	100,0

Fonte: Funcex

A contribuição percentual para a variação considera a variação absoluta do saldo da balança comercial

de cada grupo e calcula a sua participação na variação absoluta total

Os dados não são semelhantes aos adotados para o cálculo dos valores da tabela 1 porque não estão incluídas as operações não classificadas

A comparação entre o saldo da balança comercial desagregado nestes dois grupos e a taxa real de câmbio reforça a hipótese de ocorrência de doença holandesa. O gráfico 3 mostra que o comportamento do saldo da balança comercial de commodities se manteve relativamente constante entre 1992 e 2001 e se eleva substancialmente a partir de 2002, quando a demanda externa começa a se aquecer mais fortemente. O seu movimento é relativamente independente do observado para a taxa real de câmbio, o que contribui para corroborar a hipótese subjacente à ocorrência da doença holandesa, na qual se afirma que a taxa de câmbio pode se apreciar sem prejudicar o desempenho destes produtos e a suposição de que a influência desta falha de mercado se agravou a partir de 2003, quando as duas séries começaram a oscilar em sentidos opostos.

Já no gráfico 4 é possível observar que o comportamento do saldo da balança comercial de manufaturados está fortemente associado ao da taxa de câmbio, o que contribui para confirmar a hipótese, também relevante para explicar o fenômeno da doença holandesa, de que o desempenho comercial destes produtos depende fortemente da prática de uma taxa de câmbio competitiva, justamente por não possuírem vantagens comparativas em seu processo produtivo. A tendência similar das duas séries é claríssima, conforme se depreende da observação do gráfico.

Gráfico 3
BALANÇA COMERCIAL ACUMULADA EM 12 MESES DAS COMMODITIES (US\$ milhões)
ÍNDICE DA TAXA DE CâMBIO REAL EFETIVA (média 12 meses, dez 2003 = 100)

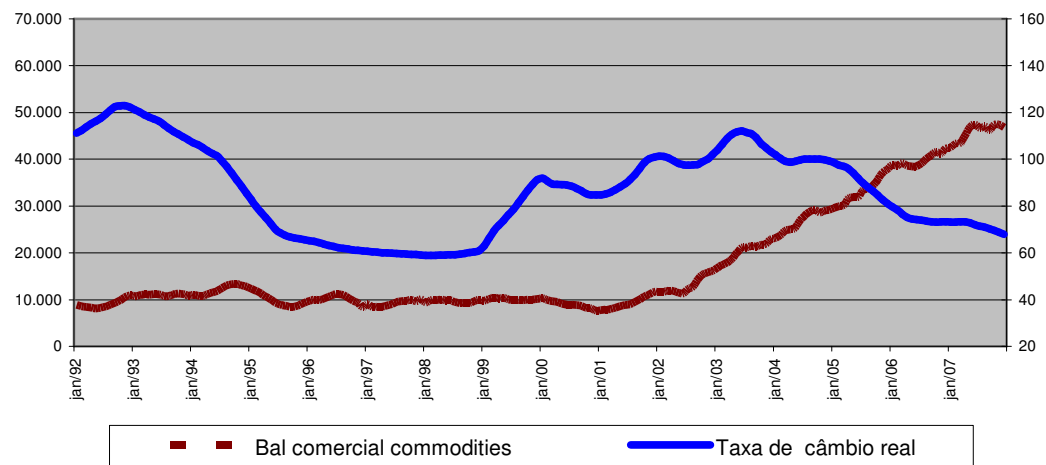
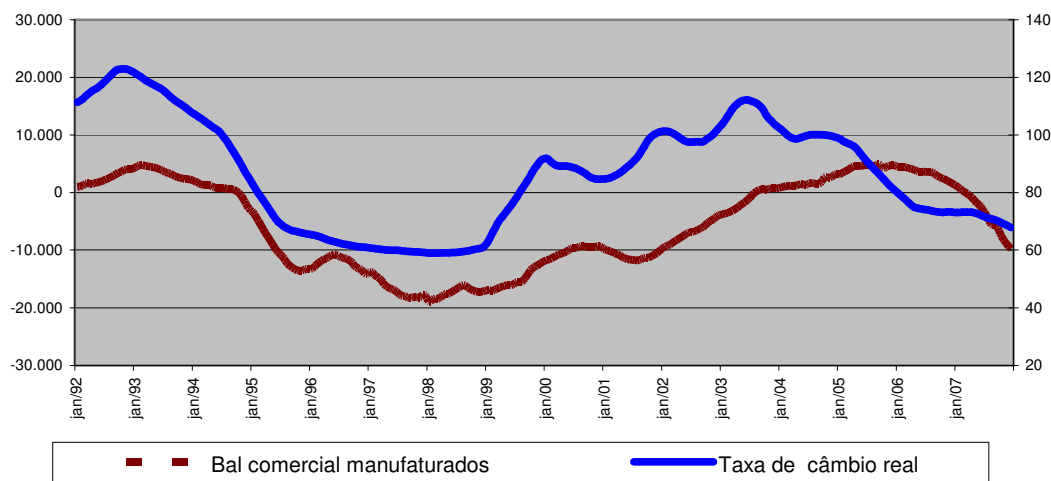


Gráfico 4
BALANÇA COMERCIAL ACUMULADA EM 12 MESES DOS MANUFATURADOS (US\$ milhões)
ÍNDICE DA TAXA DE CâMBIO REAL EFETIVA (média 12 meses, dez 2003 = 100)



A tabela 6 também contribui para confirmar a hipótese de ocorrência de doença holandesa e de seu agravamento nos últimos anos. Neste quadro estão incluídas as relações de preços e quantum de exportações e importações entre o grupo das commodities e dos manufaturados. Os preços de exportação das primeiras se elevam em relação aos últimos nos anos mais recentes, demonstrando que houve um claro estímulo às vendas externas de commodities; acompanhando este movimento, há um forte

aumento do respectivo índice de quantum em relação ao observado para os manufaturados. Assim, realmente a doença holandesa parece ter se agravado a partir de 2002 em função do incremento de preços e quantidades exportadas de commodities. Em relação às importações, ocorreu o inverso: o maior aumento de preço das commodities está associado ao crescimento mais intenso, em termos relativos, da quantidade de manufaturados importados. O comportamento destes indicadores explica a evolução concentrada em commodities do saldo da balança comercial.

TABELA 6 - RELAÇÃO ENTRE COMMODITIES E MANUFATURADOS PARA O ÍNDICE DE PREÇO E QUANTUM DE EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES

Commodities / Manufaturados	1992	1996	1999	2002	2007
Preço das exportações	0,93	1,00	0,88	0,85	1,32
Preço das importações	0,79	1,00	0,88	1,15	2,14
Quantum das exportações	1,14	1,00	0,99	4,74	4,28
Quantum das importações	1,94	1,00	0,93	0,85	0,61

Fonte: Funcex; os índices correspondem a uma média dos valores dos diversos setores considerados, ponderada pela participação de cada um deles na pauta de exportações ou importações em 2002 (que é o ano anterior ao agravamento dos efeitos da doença holandesa); os valores de 2007 correspondem à média nos 12 meses findos em set/2007

Uma vez caracterizado o processo de doença holandesa que ocorre na economia brasileira, serão discutidos a seguir os seus impactos sobre o grau de industrialização do país. Para avaliar tais impactos, serão considerados os seguintes critérios neste trabalho: a) diminuição da participação da exportação de manufaturados na exportação total; b) diminuição do saldo da balança comercial de manufaturados; c) redução da participação do valor adicionado no valor bruto da produção, principalmente nos setores de bens comercializáveis industriais de alta tecnologia; d) diminuição da participação de produtos industriais de alta tecnologia na produção industrial de bens comercializáveis; e) diminuição da participação percentual da indústria no PIB; f) crescimento da indústria nacional relativamente menor que o de outros países em desenvolvimento.¹⁹

Já foi demonstrada a queda do saldo da balança comercial de manufaturados. Entretanto, a participação percentual dos grupos de commodities e manufaturados nas exportações totais praticamente não se alterou quando comparamos os valores para

¹⁹ Para uma discussão sobre os critérios que possibilitam avaliar a ocorrência de desindustrialização, ver por exemplo Nassif (2008) e Almeida, Feijó e Carvalho (2005), (2007).

1992 e 2007 (vide tabela 7). Mas uma observação mais cuidadosa mostra que durante este intervalo houve uma grande oscilação neste indicador; inicialmente cresce a participação dos manufaturados e no período posterior a 2002, no qual ocorreu o agravamento dos efeitos da doença holandesa no país, tal participação se reduz. Este período ainda é muito restrito para possibilitar a afirmação de que há um processo de desindustrialização em curso no país, mas se esta tendência se mantiver nos próximos anos, esta suposição será reforçada. A variação relativa do quantum de exportações de commodities em relação ao quantum de manufaturados, superior à dos preços das commodities em relação aos dos manufaturados (tabela 6), demonstra que esta alteração na participação relativa dos dois setores na exportação total entre 2002 e 2007 não correspondeu a uma simples mudança de preços relativos.

**TABELA 7 - PARTICIPAÇÃO % DE COMMODITIES E MANUFATURADOS
NAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES TOTAIS**

EXPORTAÇÕES					
	1992	1996	1999	2002	2007
Commodities	56,5	57,2	53,1	54,4	58,9
Manufaturados	43,5	42,8	46,9	45,6	41,1
IMPORTAÇÕES					
	1992	1996	1999	2002	2007
Commodities	44,4	35,0	30,2	34,2	38,1
Manufaturados	55,6	65,0	69,8	65,8	61,9

Fonte: Funcex

Entretanto, é possível argumentar que houve um crescimento da importação de manufaturados (relativamente ao de commodities), conforme se observa na tabela 7, e que esse movimento se deve à queda nos preços relativos das importações destes produtos (tabela 6). Assim, este efeito colateral da doença holandesa – aumento das importações de manufaturados, provavelmente em função da queda da taxa real de câmbio – elevaria a disponibilidade de insumos importados na economia (apesar de também elevar o consumo de bens finais), de forma a contribuir para o aumento dos investimentos, a introdução de inovações no processo produtivo e a utilização de matérias-primas mais baratas, o que seria benéfico para a produção da indústria nacional e poderia resultar até na elevação das exportações dos próprios manufaturados, que de fato se elevaram 140% entre 2002 e 2007 (enquanto as exportações de commodities se

elevaram 188% no mesmo período). A elevação das exportações de setores nos quais não possuímos vantagens comparativas, em um cenário de queda da taxa de câmbio que possivelmente não esteja sendo compensada por suficiente elevação dos preços internacionais, pode estar sendo viabilizada pela redução dos custos de produção baseada em uma estratégia que tire proveito da valorização cambial.

Essa argumentação só é válida se as crescentes importações de manufaturados estiverem propiciando a manutenção ou aumento da participação do valor agregado no processo produtivo; do contrário, tais compras estarão contribuindo para controlar os custos através da adoção de uma estratégia de produção com elevada participação de componentes importados visando intensificar os processos de montagem final de produtos sem agregar valor significativo à produção, o que geraria desindustrialização.

A tabela 8 permite confirmar a suposição de que a participação do valor adicionado no valor total da produção (que inclui também o consumo intermediário de insumos) sofreu uma redução nos últimos anos.²⁰

TABELA 8 - RELAÇÃO ENTRE VALOR ADICIONADO E VALOR DA PRODUÇÃO

	Valor adicionado / Valor da produção				Var % na relação	
					Valor adic / valor prod	
	1996	1999	2002	2005	2005/1996	2005/2002
Commodities	51,0	51,0	49,6	48,6	-4,8	-2,1
Commodities agrícolas	57,6	53,1	53,9	49,3	-14,5	-8,7
Commodities minerais	56,8	65,7	61,0	62,5	10,0	2,5
Commodities agrícolas industrializadas	44,4	42,3	36,9	38,0	-14,2	3,1
Commodities minerais industrializadas	47,7	52,9	51,4	51,4	7,6	-0,1
Manufaturados	48,4	45,1	43,6	39,1	-19,1	-10,3
Manufaturados baixa e média-baixa tecnologia	50,2	48,4	46,9	44,1	-12,1	-6,0
Manufaturados média-alta e alta tecnologia	47,3	43,2	41,8	36,8	-22,3	-12,1
Total	49,7	48,2	47,0	44,4	-10,8	-5,5

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual e Contas Nacionais

Os dados mostram uma redução na relação entre o valor adicionado e o valor bruto da produção tanto no período mais recente – pós 2002 – como para o período que inclui também a década anterior – desde 1996. Ainda que este indicador tenha caído na

²⁰ Não existem dados disponíveis para o período posterior a 2005 ou informações compatíveis para o período anterior a 1996. Para calcular o valor adicionado dos grupos de produtos definidos segundo a classificação adotada neste trabalho, foi utilizada a compatibilização entre as atividades do Sistema de Contas Nacionais (SCN) e a Classificação Nacional das Atividades (CNAE) elaborada pelo IBGE.

maioria dos setores, a variação negativa é muito mais intensa dentre os manufaturados de elevado conteúdo tecnológico; logo, o processo de desindustrialização pode estar ocorrendo justamente nos setores que, ao longo deste artigo, foram definidos como aqueles com maior capacidade de induzir o crescimento da economia.

A tabela 9 demonstra que a participação do valor adicionado dos manufaturados no valor adicionado geral permaneceu constante durante 1996 e 2005, o que contribuiria para, mesmo considerando o comportamento da produção industrial observado na tabela anterior, afirmar que não houve desindustrialização no período considerado; entretanto, tal comparação leva em consideração a participação de outros setores nesta análise, quais sejam, todos os que geram produtos não comercializáveis (serviços e indústrias da construção civil e de utilidades públicas como energia elétrica). Assim, enquanto aumenta a participação de comercializáveis no valor adicionado geral, dada a elevação da participação das commodities e a estabilidade da relativa aos manufaturados, há uma queda da participação dos não comercializáveis. Logo, a inclusão deste último grupo na análise, decorrente da comparação com o valor adicionado geral (que o considera), pode fazer com que a relativa estabilidade da participação dos manufaturados seja resultante do pior desempenho do setor de bens não comercializáveis, fato que encobriria o desempenho não tão favorável dos manufaturados durante o período constante da tabela 9.²¹

TABELA 9 – PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) DO VALOR ADICIONADO DE CADA GRUPO NO VALOR ADICIONADO GERAL DA ECONOMIA

	1996	1999	2002	2005
Commodities	14,2	15,7	19,3	20,2
Manufaturados	12,8	12,3	13,6	13,0
Comercializáveis (Commodities + Manufaturados)	27,0	28,0	32,9	33,2
Não comercializáveis	73,0	72,0	67,1	66,8

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual e Contas Nacionais

Um indicador que contribuiria para o esclarecimento desta análise seria a participação do valor adicionado dos manufaturados no valor adicionado dos bens comercializáveis (tabela 10). Esta relação é importante porque são os comercializáveis que podem estimular o crescimento da economia sem gerar restrições ao saldo do

²¹ O valor adicionado geral da economia corresponde ao PIB subtraído dos impostos. Optou-se por utilizá-lo por ser um indicador semelhante ao disponível para os dados desagregados das Contas Nacionais referentes aos diversos setores da economia.

balanço de pagamentos, bem como por sofrerem concorrência externa buscam se inovar e são os mais dinâmicos da economia. É possível notar que houve uma queda substancial da participação do valor agregado dos manufaturados – tanto de baixa e média-baixa como de média-alta e alta tecnologia – no valor agregado dos comercializáveis. Deve-se lembrar que os setores de média-alta e alta tecnologia, conforme já afirmado anteriormente, são aqueles dentre os comercializáveis com maior capacidade de gerar e difundir inovações que resultam em aumentos da produtividade em toda a economia e gerar encadeamentos produtivos para frente e para trás.

Logo, mais uma vez é possível afirmar que há indícios de um processo de desindustrialização, mas seria prematuro afirmar que esta tendência já se consolidou. Será preciso avaliar os resultados relativos aos anos seguintes, quando disponíveis, que demonstrarão se esta menor participação do valor adicionado dos manufaturados no valor adicionado dos comercializáveis resultará em menor participação deste grupo no valor adicionado geral da economia. Os reflexos da redução da participação dos manufaturados sobre a desindustrialização ainda não são evidentes; este processo não é perceptível no curto prazo, dado que a participação deste grupo de produtos nas exportações e no valor adicionado da economia permanece constante quando analisamos todo o período considerado – desde 1992 -, mas resultará em perda de dinamismo dos setores industriais mais relevantes para o processo de desenvolvimento se mantido ao longo dos próximos anos; de toda forma, dificilmente será intenso a ponto de destruir a indústria nacional, porque nossa estrutura produtiva é diversificada e consolidada e não sofremos de uma doença holandesa na mesma magnitude que os países especializados na extração e produção de petróleo, por exemplo.

TABELA 10 - PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) DO VALOR ADICIONADO DE CADA GRUPO NO VALOR ADICIONADO DOS BENS COMERCIALIZÁVEIS (COMMODITIES E MANUFATURADOS)

	1996	1999	2002	2005
Commodities	52,7	56,1	58,8	61,0
Commodities agrícolas	23,5	23,4	24,6	22,2
Commodities minerais	1,7	2,4	2,5	3,5
Commodities agrícolas industrializadas	11,6	10,4	9,2	9,1
Commodities minerais industrializadas	15,8	19,9	22,5	26,2
Manufaturados	47,3	43,9	41,2	39,0
Manufaturados baixa e média-baixa tecnologia	18,4	17,4	15,7	14,2
Manufaturados média-alta e alta tecnologia	29,0	26,5	25,5	24,8

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual e Contas Nacionais

A indústria nacional vem crescendo menos que o setor industrial de outros países em desenvolvimento, o que também é um indício da ocorrência de um processo de desindustrialização. Segundo o IEDI, a participação do PIB industrial do Brasil no PIB industrial de um conjunto de países em desenvolvimento caiu significativamente, de 15,1% em 1990 para 12,8% em 2000 e 11,8% em 2005.²²

O tema é bastante controverso e existem posições contrárias ao argumento aqui desenvolvido. Nassif, por exemplo, vai afirmar que para a doença holandesa resultar em desindustrialização “uma parte expressiva dos segmentos que constituem as indústrias com tecnologia intensiva em escala, diferenciada e baseada em ciência deverá mostrar, simultaneamente, perda de participação no valor adicionado e nas exportações totais da indústria” (2008:86). O autor busca demonstrar que tais pré-condições para a ocorrência de desindustrialização derivada de um processo de doença holandesa não teriam sido verificadas no período considerado.

Porém, neste artigo avaliamos a possibilidade de ocorrência de desindustrialização não apenas sob a ótica da participação relativa dos diversos setores no valor adicionado total, mas, além dos demais critérios já mencionados, em função da redução da participação do valor adicionado dos manufaturados – principalmente aqueles de média-alta e alta tecnologia – no valor bruto da produção (o que pode indicar a intensificação dos processos de montagem de bens finais) e no valor adicionado dos bens comercializáveis. A hipótese aqui adotada é a de que os setores que produzem manufaturados exercem um efeito significativo sobre as inovações e a estrutura produtiva do restante da indústria (bem como dos demais setores da economia) e sua menor participação no valor adicionado dos comercializáveis pode resultar, a médio prazo, em uma redução da participação da indústria como um todo no PIB, ainda mais se a tendência de redução da participação do valor adicionado no processo produtivo, indicando uma maior utilização de componentes prontos para o processo de montagem se consolidar. Caso este cenário se mantenha no futuro próximo, será bastante prejudicial para o crescimento de longo prazo da economia brasileira.

²² O grupo de países considerados inclui China, Índia, Coreia do Sul, México, Turquia, Tailândia, Indonésia, Argentina e Polônia. Os dados se encontram no site do IEDI (2007) e foram elaborados pela FIESP a partir de dados do Banco Mundial.

CONCLUSÕES

Os sintomas da doença holandesa que a economia brasileira, ao que tudo indica, parece estar sofrendo são os seguintes: a) há uma apreciação da taxa de câmbio, em função do aumento das exportações (mais intenso para as commodities, de 188% na comparação entre 2007 e 2002, que para os manufaturados, de 140% no mesmo período); b) a balança comercial das commodities, ou produtos que geram a doença holandesa, evoluiu positivamente após 1992, enquanto a dos manufaturados (ou produtos que sofrem os efeitos da doença holandesa) sofreram uma retração no mesmo período; c) a evolução da balança comercial de commodities evoluiu de forma desassociada da taxa de câmbio, evidenciando que outros fatores influem no comportamento das vendas e compras externas destes produtos, enquanto a evolução da balança comercial dos manufaturados é fortemente vinculada à da taxa de câmbio, indicando que este setor depende de tal taxa para apresentar resultados positivos no comércio externo; d) os preços e quantum das exportações de commodities cresceram mais que os dos manufaturados, enquanto os preços dos manufaturados importados cresceram menos e a quantidade importada dos mesmos cresceu relativamente mais.

Em relação à desindustrialização, os sinais de ocorrência são menos claros que para a doença holandesa, principalmente porque não houve uma redução da participação do valor adicionado do setor de manufaturados no valor adicionado geral da economia. Entretanto, outros indícios atuam no sentido contrário, a partir da constatação de que estaria em curso um redirecionamento dos fatores de produção para os setores associados às commodities: a) novamente, redução do saldo da balança comercial de manufaturados e aumento do saldo de commodities; b) diminuição, ainda que recente, da participação das exportações de manufaturados nas exportações totais; c) diminuição da participação do valor adicionado dos manufaturados no valor adicionado dos bens comercializáveis. Adicionalmente, a redução da participação do valor adicionado no valor da produção também é um indício significativo de que um processo de desindustrialização está em curso, caso os produtores de manufaturados estejam tentando manter sua competitividade (e suas vendas no exterior) através da redução de custos oriunda da utilização de insumos importados no processo produtivo associada à diminuição relativa do valor adicionado. Concentrar o processo produtivo na fase de montagem final dos bens torna dispensável o desenvolvimento de tecnologia e não

contribui para a sua difusão e a formação de encadeamentos produtivos para trás, em virtude da elevada importação de insumos, e para frente, devido ao reduzido valor que agrega à produção.

A própria mudança na alocação de fatores produtivos entre os setores industriais (favorável ao setor de commodities) poderá resultar em um processo de desindustrialização em virtude da redução da participação dos setores industriais que geram externalidades positivas para os demais setores da própria indústria, fato que deverá ocasionar, a médio prazo, a diminuição da participação da indústria no PIB. O crescimento menor do PIB da indústria brasileira que do PIB industrial de outros países em desenvolvimento já pode ser um sinal deste fenômeno.

Uma mudança no cenário atual, no qual a taxa de câmbio se encontra sobrevalorizada, é fundamental para evitar uma redução na participação dos setores com maior conteúdo tecnológico no valor adicionado da indústria, pois estes são os que reúnem melhores condições para gerar encadeamentos produtivos, rendimentos de escala crescentes e externalidades positivas para os demais setores da economia e possibilitar um movimento consistente de crescimento da renda per capita do país.

Dado que os setores produtores de bens que incorporam mais tecnologia não dispõem de vantagens comparativas significativas (tanto em relação ao desenvolvimento como à produção de bens com maior conteúdo tecnológico) que possibilitariam operar com um custo marginal bastante reduzido, o nível da taxa de câmbio passa a influir decisivamente na competitividade, rentabilidade e decisões de investimento do exportador brasileiro destes produtos. Por isso, é fundamental traçar uma estratégia macroeconômica que permita a elevação da taxa real de câmbio antes que o possível desaquecimento da economia global leve à deterioração de nossas contas externas ou, ainda que esta não ocorra, à desindustrialização de alguns setores em decorrência dos impactos da doença holandesa.

Por fim, é importante frisar novamente que as conclusões aqui apresentadas são, na verdade, indícios de um movimento de desindustrialização que somente será consolidado – e confirmado – se o cenário descrito no texto continuar prevalecendo.

REFERÊNCIAS

- Almeida, Julio S.G., Feijó, Carmen A. e Carvalho, Paulo G. M. (2005) - “Ocorreu uma desindustrialização no Brasil ?”, Estudos de Indústria e Política Industrial do IEDI, disponível em <http://www.iedi.org.br>
- Almeida, Julio S.G., Feijó, Carmen A. e Carvalho, Paulo G. M. (2007) - “Mudança Estrutural e Produtividade Industrial”, Estudos de Indústria e Política Industrial do IEDI, disponível em <http://www.iedi.org.br>
- Bresser-Pereira, Luiz Carlos (2008) – “Doença holandesa e sua neutralização: uma abordagem ricardiana”, in *Doença holandesa e a indústria*, Editora da Fundação Getúlio Vargas, a ser publicado
- Bresser-Pereira, Luiz Carlos e Nakano, Yoshiaki (2003) “Crescimento econômico com poupança externa ?”, in *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 23, nº 2, abril-junho de 2003
- Brynjolfsson, E. e Hitt, L. (2003) “Computing productivity: firm-level evidence”, *Working Paper*, 4.210-4.301, MIT Sloan, junho de 2003
- Chang, Ha-Joon, (2003) “The East Asian development experience”. In Ha-Joon Chang, org. (2003) *Rethinking Development Economics*. Londres: Anthem Press.
- Corden, W. Max (1984) “Booming sector and dutch disease economics: survey and consolidation”, in *Oxford Economic Papers*, vol. 36, nº 3, novembro de 1984
- Corden, W. Max e J. Peter Neary (1982) – “Booming sector and de-industrialisation in a small open economy”, in *Economic Journal*, vol. 92, nº 368, dezembro de 1982
- Davis, Graham A. (2005) “Learning to love the dutch disease: evidence from the mineral economies”, in *World Development*, vol. 23, nº 10
- Gala, Paulo (2006) – *Política cambial e macroeconomia do desenvolvimento*, Tese de doutorado apresentada à Fundação Getúlio Vargas, São Paulo
- IEDI (2007), “Taxa de câmbio e indústria brasileira”, Apresentação para o Conselho Superior de Economia da FIESP em 16/08/2007, disponível em <http://www.iedi.org.br>
- Kaldor, Nicholas (1957) - "A Model of Economic Growth", in *Economic Journal*, vol. 67, nº 268
- Krugman, Paul (1987) – “The narrow moving band, the dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher”, in *Journal of Development Economics*, nº 27
- McKinsey Global Institute (2001) – “U.S. productivity growth 1995-2000: understanding the contribution of information technology relative to other factors”, outubro de 2001
- Nassif, André (2006) – “Há evidências de desindustrialização no Brasil ?”, Textos para discussão, nº 108, BNDES, julho de 2006
- Palma, Gabriel (2004) – “Four sources of ‘de-industrialisation’ and a new concept of the ‘Dutch Disease’”, paper published in J. A. Ocampo (ed.), *Beyond Reforms: structural dynamics and macroeconomic vulnerability*, Stanford University Press and World Bank, 2005

- Puga, Fernando Pimentel (2006) – “Câmbio afeta exportadores de forma diferenciada”, in *Visão do Desenvolvimento – BNDES*, nº 9
- Razin, Ofair e Susan M. Collins (1997) - “Exchange rate misalignment and growth”, Working Paper 6147, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Rowthorn, Robert and R. Ramaswamy (1999) - “Growth, trade and deindustrialization”, *IMF Staff Papers*, vol. 46
- Thirlwall, A.P. (2005) – *A Natureza do Crescimento Econômico*, Editora do IPEA
- Van Wijnbergen, Sweder (1984) – The “dutch disease”: a disease after all ?, in *Economic Journal*, vol. 94, nº 373, março de 1984
- Verdoorn, P. J. (1951) – “One empirical law governing the productivity of labor”, in *Econometrica*

ANEXO I - DETALHAMENTO DOS GRUPOS DE PRODUTOS SEGUNDO A INTENSIDADE TECNOLÓGICA

Produtos industriais

Indústria de alta tecnologia

Aeronáutica e aeroespacial
 Farmacêutica
 Material de escritório e informática
 Equipamentos de rádio, TV e comunicação
 Instrumentos médicos de ótica e precisão

Indústria de média-alta tecnologia

Máquinas e equipamentos elétricos n. e. (não especificados)
 Veículos automotores, reboques e semi-reboques
 Produtos químicos, excl. farmacêuticos
 Equipamentos para ferrovia e material de transporte n. e.
 Máquinas e equipamentos mecânicos n. e.

Indústria de média-baixa tecnologia

Construção e reparação naval
 Borracha e produtos plásticos
 Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis
 Outros produtos minerais não-metálicos
 Produtos metálicos

Indústria de baixa tecnologia

Produtos manufaturados n.e. e bens reciclados
 Madeira e seus produtos, papel e celulose
 Alimentos, bebidas e tabaco
 Têxteis, couro e calçados

ANEXO II - DETALHAMENTO DOS GRUPOS DE PRODUTOS CLASSIFICADOS COMO COMMODITIES OU MANUFATURADOS

Commodities

Commodities agrícolas

Agropecuária

Abate de animais

Açúcar

Café

Commodities minerais

Extrativa mineral

Petróleo e carvão

Commodities agrícolas

industrializadas

Óleos vegetais

Beneficiamento prod. vegetais

Laticínios

Outros produtos alimentares

Commodities minerais

industrializadas

Siderurgia

Outros produtos metalúrgicos

Metalurgia não ferrosos

Minerais não metálicos

Refino petróleo e petroquímicos

Manufaturados

Manufaturados baixa e média-baixa

tecnologia

Madeira e mobiliário

Calçados, couros e peles

Celulose, papel e gráfica

Borracha

Plástica

Têxtil

Artigos de vestuário

Manufaturados média-alta e alta

tecnologia

Veículos automotores

Peças e outros veículos

Material elétrico

Elementos químicos

Farmacêutica e perfumaria

Máquinas e tratores

Indústrias diversas

Químicos diversos

Equipamentos eletrônicos