**Exportação de Bens Primários e Apreciação do Câmbio Real: há uma ligação?**

**Nelson Marconi – Professor da EESP-FGV e da PUC-SP.**

**E-mail: Nelson.marconi@fgv.br**

**Marcos Rocha – Professor da PUC-SP e Doutorando pela EESP-FGV.**

**Email: marcosrocha@gvmail.br**

RESUMO

A taxa real de câmbio (TCR) pode ser considerada o preço relativo mais importante da macroeconomia, dadas as ramificações de influência que ela tem sobre inúmeros outros preços agregados, e pode se encontrar sobrevalorizada, dentre outros fatores, como sintoma de um processo de doença holandesa. Assim, buscando comprovar esta última afirmação, investigamos neste trabalho se há uma relação entre concentração de exportações de *commodities* e apreciação da taxa de câmbio real. Para isso, construímos a partir de um painel cointegrado para 102 países, um índice de desalinhamento da TCR, com o intuito de relacioná-lo ao tipo de pauta de exportação dos países. Primeiramente foram feitos testes para definir os determinantes da taxa real de longo prazo e, posteriormente, para identificar aqueles que concorrem para a sua sobre-apreciação. Os resultados demonstram que uma pauta de exportações concentrada em produtos primários contribui para apreciar a taxa real de câmbio, enquanto uma pauta com maior participação de manufaturados não exerce o mesmo efeito, o que é condizente com os efeitos esperados nos modelos teóricos de doença holandesa.

ABSTRACT

The real exchange rate (RER) can be considered the most important relative price of macroeconomics, given the ramifications of the influence it has on numerous other aggregate prices, and can be found to be overvalued, among other factors, as a symptom of a Dutch disease process. In order to prove this point, this study investigates whether there is a relationship between the concentration of commodity exports and the appreciation of real exchange rate. For this, we construct an index of RER misalignment from a cointegrated panel of 102 countries, in order to relate it to the type of each country export basket. At first tests were undertaken to define the determinants of long-term real rate and, subsequently, to identify those that contribute to its over-valuation. Results show that an export basket focused on primary products contributes to appreciate the real exchange rate, while an export basket with a higher share of manufactured products does not have the same effect, what is consistent with the expected effects on the theoretical models of Dutch disease.

JEL: F10; F32; F41

Palavras-chave

Taxa real de câmbio; exportações; doença holandesa

JEL:

Key-Words

Real exchange rate; exports; dutch disease

**Área de Concentração 6 - Economia Internacional**

**Exportação de Bens Primários e Apreciação do Câmbio Real: há uma ligação?**

**1. Introdução**

A taxa real de câmbio (TCR) pode ser considerada o preço relativo mais importante da macroeconomia, dadas as ramificações de influência que ela tem sobre inúmeros outros preços agregados. Por isso mesmo, muitos economistas convivem com a preocupação de que a TCR que prevalece no mercado seja um sinal correto que torne sustentável, no longo prazo, o equilíbrio dos “fundamentos” macroeconômicos que ela afeta e são afetados por ela. Além disso, a história mostrou que sustentar uma taxa de câmbio sobrevalorizada por longos períodos pode levar a crises de moeda que deixam traumas macroeconômicos indeléveis: o México, o Leste Asiático e o Brasil experimentaram esse tipo de crise.

A taxa de câmbio pode se encontrar sobrevalorizada, dentre outros fatores, como sintoma de doença holandesa. A doença holandesa pode ser definida 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. É um obstáculo que inviabiliza investimentos e cuja principal causa será a tendência à sobre-apreciação da taxa de câmbio que existe nos países em desenvolvimento. Assim, pode-se dizer que o comportamento pelo qual se manifesta o processo de desindustrialização tem como ponto central a relação entre apreciações sistemáticas da taxa de câmbio real de um país e sua pauta de exportações concentrada em *commodities*, por exemplo. É essa conexão que é investigada nesse trabalho: há relação entre concentração de exportações de *commodities* e apreciação da taxa de câmbio real?

Debates nos círculos acadêmicos e políticos sobre os efeitos da liberalização financeira sobre o desempenho econômico ou sobre a capacidade de condução de políticas monetárias independentes têm tido grande repercussão, em especial no que se refere às políticas praticadas pelos países emergentes. Na medida em que permanece popular a idéia de que controles de capitais podem ensejar certa influência sobre a taxa de câmbio real, o estudo sobre o desalinhamento cambial e *Dutch Disease* necessariamente deverá passar por um estudo sobre a influência dos controles sobre a trajetória de ajuste do câmbio.

No que se refere a um estudo para um painel de países, não é, em geral, a TCR em nível o que interessa para o *policy-maker*; o seu comportamento de sobrevalorização, por outro lado, é muito importante, porque pode ser fruto de práticas políticas inadequadas, tais como déficits permanentes, ou de desequilíbrios estruturais persistentes como *Dutch Disease*; ambos os efeitos adversos podem pedir uma ação corretiva por parte da sociedade e governo. Por isso, nesse trabalho, construímos, a partir de um painel cointegrado para 102 países, um índice de desalinhamento da TCR, com o intuito de relacioná-lo ao tipo de pauta de exportação dos países, num segundo exercício empírico.

Este trabalho, além desta introdução, é composto da seguinte forma: na próxima seção, é feito uma revisão da discussão sobre apreciação cambial, exportação de *commodities* e *Dutch Disease.* Na Seção 3,o conceito de taxa real de câmbio de equilíbrio de longo prazo é explicado, e sua metodologia de estimação. Na Seção 4 as bases de dados utilizadas são descritas em detalhes. A Seção 5 apresenta o modelo econométrico. A Seção 6 finaliza o trabalho com alguns comentários conclusivos.

**2. Estratégias de desenvolvimento, doença holandesa e câmbio**

A doença holandesa é um fenômeno decorrente da existência de recursos naturais abundantes que geram vantagens comparativas para esse setor e, por decorrência disso, gera diferencial de produtividade em *commodities* ao país que os possui. Deixando os mecanismos de mercado operar livremente, o país pode ser levado a experimentar subseqüentes apreciações de sua taxa de câmbio real.

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 os fatores, seja a expansão da comercialização dos recursos naturais abundantes, seja a apreciação do câmbio, contribuem para elevar a renda, incluindo a dos assalariados, e a demanda interna. Entretanto, há nesse processo desestímulo à exportação do setor de manufaturados comercializáveis, que tem o crescimento de suas exportações tornado mais lento. 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 processo de desindustrialização em virtude da redução das vendas externas deste último e do aquecimento dos demais setores.

Para Bresser-Pereira (2008), a doença holandesa é uma grave falha de mercado porque implica a coexistência de duas taxas de câmbio de equilíbrio: a TCR de equilíbrio corrente, que equilibra intertemporalmente a conta corrente do país, e a TCR de equilíbrio industrial, que viabilizaria a produção no país de outros bens comercializáveis distintos dos que dão origem à doença holandesa. A taxa de câmbio de equilíbrio corrente é inferior à industrial devido à doença holandesa – isto é, o equilíbrio em conta corrente é viabilizado com uma taxa de câmbio inferior à que estimularia as exportações de manufaturados e, por conseqüência, estimula a produção de uma série de produtos industriais. O resultado é a geração de sucessivos superávits comerciais de *commodities* primárias e de produtos derivados delas que estimulam a valorização cambial e, ao mesmo tempo, propicia a manutenção deste *superávit* com uma TCR sobrevalorizada. Essa dinâmica inviabiliza o superávit comercial em outros setores que não possuem a mesma vantagem comparativa. A vantagem comparativa, porém, não é um conceito estático, mas dinâmico: os países emergentes que efetivamente se desenvolveram, argumenta o autor, investindo na capacitação de suas vantagens comparativas na produção de bens manufaturados cujas externalidades em termos de emprego da força produtiva e de expansão do conhecimento da produção de bens intensivos em tecnologia tem sido positiva e benéfica. A discussão sobre a tendência à sobrevalorização do câmbio compreende o que os países podem fazer, e alguns fazem, para evitá-la. Nesse sentido, do ponto de vista dos países emergentes, a análise de estratégia mais fundamental é observar as experiências internacionais como exemplo.

Os asiáticos iniciaram e aceleraram seus processos de desenvolvimento em períodos diferentes, de forma que temos na seqüência: Coréia, Taiwan, Singapura, Malásia e Tailândia; posteriormente, Indonésia, China e Índia e mais recentemente Vietnã e Cambodja. A expressão “depois”, de alguma forma ligada à hipótese dos gansos voadores, sugere que o *catch up* ocorreu em ondas sucessivas.[[1]](#footnote-1)

Existe alguma coisa em comum no processo de desenvolvimento econômico desses países? Lidar com os processos de sobre-apreciação do câmbio real, neutralizando-o, é uma resposta ao sucesso no crescimento destes países que têm tomado relevância na literatura (Eichegreen, 2008; Gala, 2008; Rodrik, 2008). Pode-se dizer que existe uma estratégia nacional de desenvolvimento, ou de competição internacional, em cada um dos episódios de neutralização da tendência à apreciação da taxa de câmbio real, em que se ressalta o cuidado com políticas cambiais.

Eichengreen (2008) chama atenção para o fato de que a literatura de crescimento orientado às exportações foca as vantagens por diversos veículos teóricos, em geral recomendando manter-se os preços das exportações altas o suficiente para tornar atrativo o deslocamento dos recursos à sua produção. Isso significa o aumento da produção de manufaturas leves que promoveria um estímulo ao crescimento, desde que haja condições para que haja maior produtividade na manufatura do que na agricultura. Esses países com crescimento orientado às exportações podem continuar sua extensão de produção sem que os preços caiam, uma vez que a demanda externa é inelástica, ao contrário dos *non-tradables*, cuja demanda é doméstica e relativamente inelástica. Isso permite que a estrutura de produção seja desconectada da estrutura de consumo. Se maior renda e rápido crescimento permitem maiores taxas de poupança, então será possível financiar maiores níveis de investimento dos recursos *domésticos*. Além disso, se o *learning-by-doing* ou transferência de tecnologia é relativamente rápido nos setores produzindo para exportação, então haverá maior estímulo para a taxa de crescimento. Como evidência do funcionamento desses veículos aponta os países que tiveram sucesso com *export led growth*: Japão, Honk Kong, Singapura, Coréa do Sul, Taiwan, e por último, a China (na ordem).

Eichengreen (2008) argumenta que manter o câmbio em níveis competitivos e evitar excessiva volatilidade permite que o país explore crescimento – formando uma forca de trabalho qualificada, altas taxas de poupança, ou seu status quanto a se tornar um destino para investimento estrangeiro. Ausente esses fundamentos, a política cambial não funciona, e traz custos e benefícios, com os custos crescendo à medida que aumentam o nível geral econômico e o desenvolvimento financeiro. Porque os fundamentos são diferentes entre os países, as correlações entre o nível e a volatilidade da RER produzem resultados estatísticos diversos.

Nesse contexto, cabe questionar se a taxa de câmbio real pode ser mesmo usada como variável de política. A resposta do autor é que A política monetária não pode ser usada para sustentar uma RER particular, outra que a ditada pelos fundamentos eternamente. Embora a política cambial seja eficiente no curto prazo, por conta dos ajustes defasados do mercado de bens e rápido ajuste no mercado de ativos, no longo prazo a inflação reage, e o preço dos bens não comercializáveis se ajusta. Claro, o longo prazo pode ser suficiente para que a política imprima um início virtuoso de crescimento.

Mas outros canais são apontados. Política fiscal pode tem um impacto duradouro, com uma política restritiva reduzindo o preço dos bens domésticos e desvalorizando o câmbio. O quão restritiva deve ser a política fiscal depende de quanta pressão é dada sobre o mercado de bens não comercializáveis por outras formas de gastos. Se as poupanças das famílias e as corporativas são altas, como as da China, o governo não precisa pressionar muito. Se o investimento é relativamente fraco, como tem sido na Ásia desde 1997-8, então um dado nível de gasto público estará associado poderá associar-se com cambio competitivo: os países Asiáticos experimentaram substancial depreciação cambial depois da crise sem que a política fiscal fosse fortemente contracionária (exceto por um período curto).

Analogamente, a fraca demanda privada explica porque a Argentina experimentou uma sustentável depreciação real depois da crise 2001-2. Similarmente, a menor experiência de crescimento pela maioria da América Latina e Caribe nas mesmas décadas tem chamado a atenção para a possibilidade de sobrevalorização cambial na região. Alguns desses países passaram por uma grande crise de balanço de pagamentos em 1997 (Coréia, Tailândia, Malásia, Cingapura), mas em seguida voltaram a crescer.

A estratégia é distinta da adotada na América Latina, principalmente no Brasil e no México, que a partir da década de 1980, com a crise da dívida externa, pararam de crescer e resolveram financiar seus déficits no balanço de pagamentos, principalmente, através da atração de capitais externos. Não houve uma estratégia de promoção das exportações que poderia levar estes países, a exemplo dos asiáticos, a equilibrar suas contas externas de forma sustentável, criando poupança interna e praticando taxas de câmbio competitivas. A estratégia na maioria dos países latino-americanos foi de, a princípio, controlar a inflação usando o câmbio como uma âncora cambial e, posteriormente, para financiar o desenvolvimento. A estratégia de sobrevalorização cambial traz vantagens no curto prazo, pois torna o consumo e o investimento baseado em produtos estrangeiros mais barato, provocando uma elevação efêmera do poder de compra da população, mas em médio prazo gera sérias restrições à produção de bens que necessitam de uma taxa de câmbio mais elevada para se tornarem rentáveis (por não possuírem as mesmas vantagens comparativas dos setores que produzem bens primários) e ao balanço de pagamentos do país[[2]](#footnote-2).

**3. A taxa real de câmbio de equilíbrio de longo prazo: teoria e metodologia de estimação**

A taxa de câmbio real é um preço não só relativo, mas macroeconomicamente estratégico, guiando a alocação da produção e gastos de uma economia entre dois tipos de bens, os comercializáveis e não-comercializáveis. Devido a esse papel importante da TCR, as economias emergentes em particular são muitas vezes encorajadas a conduzirem em suas políticas esse preço relativo à sua posição “correta”. Essa posição “correta” é muitas vezes indicada como aquela que não está muito distante de seu valor de equilíbrio, dados a sustentabilidade das contas internas e externas.

A definição tradicional da TCR de equilíbrio é aquela que é consistente com o balanço macroeconômico interno e externo, condicionado a valores sustentáveis de variáveis exógenas e de política (ou seja, ao equilíbrio intertemporal dos fundamentos). O balanço interno refere-se à situação em que os mercados de bens comercializáveis e não-comercializáveis estão em equilíbrio, e corresponde ao equilíbrio macroeconômico com pleno emprego. O balanço externo, por outro lado, refere-se a uma situação em que o déficit em conta corrente da economia é igual ao valor intertemporal sustentável de entrada de fluxos de capitais que se espera receber. Assim, quando se aponta uma TCR de equilíbrio, não se refere a uma TCR obtida de qualquer equilíbrio arbitrariamente escolhido, mas sim de um equilíbrio sustentável intertemporalmente. Econometricamente, a TCR de equilíbrio pode ser obtida regredindo-se a TCR com seus fundamentos como regressores. A regressão, assim, é capaz de tornar visível como os fundamentos agem para estabelecer o equilíbrio da taxa de câmbio; a posição externa líquida, por exemplo, age naturalmente como um fundamento apreciador da TCR. O que a maioria das estimações de taxa de câmbio não contempla é o papel dos recursos naturais no nível de equilíbrio de longo prazo da TCR. A estratégia empírica deste trabalho é justamente fazer essa inclusão, utilizando como *proxy* da riqueza relativa em recursos naturais de um pais o índice da participação percentual de *commodities* nas exportações do país. Assim, além dos fundamentos, temos uma variável “*Commodity*” procurando esclarecer se há uma relação entre o comportamento da TCR e a abundância relativa de recursos naturais de um país. Uma relação positiva e significante da TCR com esse índice pode ser interpretado como evidência de que o fenômeno de *Dutch* disease implique em sobrevalorização. Para investigar esse problema, nós construímos taxas de equilíbrio de longo prazo que incluem a “Commodity” – e, de acordo com esta lógica, embutem apreciação causada por exportação de produtos primários – com uma taxa de equilíbrio convencional, que não captaria esse fenômeno e tende a ser relativamente desvalorizada com relação à TCR de equilíbrio que embute a apreciação decorrente da *Dutch disease.*

*3.1 Modelos para taxas de câmbio de equilíbrio.* A definição tradicional da TCR de equilíbrio, a *Fundamental Equilibrium Exchange Rate* (Taxa de Câmbio de Equilíbrio, FEER), é aquela que é consistente com o balanço macroeconômico interno e externo, condicionado a valores sustentáveis de variáveis exógenas e de política (ou seja, ao equilíbrio intertemporal). O balanço interno refere-se à situação em que os mercados de bens comercializáveis e não-comercializáveis estão ambos em equilíbrio, e corresponde ao equilíbrio macroeconômico com pleno emprego. O balanço externo, por outro lado, refere-se a uma situação em que o déficit em conta corrente da economia é igual ao valor intertemporal sustentável de entrada de fluxos de capitais que se espera receber. Ele pode ser caracterizado por estimações empíricas de balanços de poupança-investimento ou por valores que são consistentes com a sustentabilidade do equilíbrio externo. Assim, quando se aponta uma TCR de equilíbrio, não se refere a uma TCR obtida de qualquer equilíbrio arbitrariamente escolhido, mas sim de um equilíbrio sustentável intertemporalmente, o que exige estimações das elasticidades de comércio. Esse enfoque foi utilizado de forma pioneira por Williansom (1994) e ainda é utilizado pelo FMI.

A abordagem FEER, embora intuitiva, traz alguns problemas aos pesquisadores. Primeiro, os resultados são muito sensíveis às elasticidades de comércio, que são comumente usadas como dadas por uma média de uma grande quantidade de países (Isard, 2007). Em segundo lugar, os balanços internos, usualmente calculados por hiatos de produtos, são difíceis de computar para países emergentes, e os métodos empregados em geral carecem de fundamentos teóricos (Isard e Faruqee (1998)). De forma geral, pode-se dizer que o cálculo dos hiatos de produtos não são apropriados para economias emergentes ou em transição porque suas transformações econômicas ainda estão em processo (Coudert e Couharde, 2007). E terceiro, estimar o equilíbrio externo sustentável não é tarefa fácil. Por um lado, a hipótese de sustentabilidade do débito externo usualmente termina por ser a manutenção do nível anterior de débito (IMF, 2007), qual seja o tamanho, o que leva a grandes desvios entre os países que são inexplicados. Por outro lado, rodar uma regressão *cross-country* para estimar a conta corrente de equilíbrio pode resultar em grande diferenças com os dados obtidos e nos informar graves desalinhamentos.

Dado esses problemas, a literatura empírica de determinação da TCR têm utilizado técnicas de estimação diretas. Este enfoque é muitas vezes chamado de *Behavorial Equilibrium Exchange Rate* (Taxa de Câmbio de Equilíbrio Comportamental, BEER), seguindo Clark e MacDonald (1998). Este enfoque econométrico foca em estimar uma forma reduzida relacionando a TCR e seus fundamentos (Edwards, 1997; Montiel, 1999; Chinn, 2000). Nestes modelos, a taxa de câmbio de equilíbrio é definida como o preço relativo de comercializáveis e não-comercializáveis que, tudo o mais constante, resulta na manutenção dos equilíbrios internos e externos: na prática, o método consiste em estimar uma forma reduzida da TCR com suas variáveis fundamentais:



Onde são as *J* variáveis fundamentais, é o termo erro da equação, e são os coeficientes a serem estimados.



Como observa Montiel (2003), se a TCR não for estacionária, modelos teóricos de determinação da TCR sugerem que um subconjunto de fundamentos não deve ser estacionário também. Essa constatação sugere que o uso de equações de cointegração ligando a TCR com um subconjunto relevante de "fundamentos", baseando-se nos valores correntes observáveis da TCR e dos fundamentos. A teoria econométrica sugere que quando nem a TCR nem um subconjunto de determinantes "fundamentais" é estacionário, os parâmetros que ligam a TCR de longo prazo aos valores permanentes dos fundamentos não-estacionários pode ser estimado desses valores observáveis. Esses parâmetros estimados revelariam a relação de longo prazo entre a TCR e seus determinantes fundamentais, permitindo assim a estimação de uma TCR de longo-prazo. O Apêndice I traz um modelo simples de determinação do câmbio real de longo-prazo.

Uma vez decidido qual o arcabouço teórico para lidar com a TCR, a aplicação dos conceitos relevantes do modelo necessita de uma medida empírica da TCR. A escolha mais comum é a chamada taxa de câmbio real efetiva (TCRE). Para construir um índice de desalinhamento da TCRE, são usadas as estimativas de longo prazo dos fundamentos econômicos obtidos com DOLS (*Dynamic Ordinary Least Squares*) para computar os valores previstos da que seria a TCRE de equilíbrio.

Como aponta Alberola (2003), encontrar a relação de cointegração de longo prazo entre a TCRE e seus fundamentos daria uma estimação da taxa de equilíbrio se fosse possível observar o nível de equilíbrio dos fundamentos: ou seja, aqueles valores para fundamentos da TCR (como produtividade ou passivos externos) que seriam sustentáveis como uma trajetória de equilíbrio intertemporal. Entretanto, só é possível observar os valores conhecidos (correntes e do passado) destas variáveis. Assim, para calcular a TCRE de equilíbrio faz-se necessário isolar os valores permanentes dos fundamentos macroeconômicos da influência de suas flutuações de curto prazo.

Há várias técnicas para filtrar e decompor séries de tempo. Neste trabalho foi utilizado o filtro Hodrick-Prescott (HP) para obter os valores permanentes ou de equilíbrio das variáveis fundamentais. Assim, as estimativas da TCRE de longo prazo são obtidas substituindo-se os valores do componente permanente na equação de cointegração. Os índices de desalinhamento da TCRE computados correspondem à diferença entre a TCRE observada e a de equilíbrio, tomadas em logaritmos.



A idéia é caracterizar a TCRE de equilíbrio de longo prazo como aquela que corresponde aos valores sustentáveis dos fundamentos macroeconômicos. Assim, é possível identificar grandes episódios de desalinhamento e prover um apontamento quantitativo da extensão na qual a TCRE está em conformidade com seus fundamentos econômicos sustentáveis de longo prazo. Uma vez obtido o índice de desalinhamento, é possível buscar seus determinantes em variáveis de política econômica a causa da persistência dos desalinhamentos da TCR, na linha da argumentação explicada a seguir.

*3.2. Determinantes de desalinhamento da TCR.*

Para propósitos de política e análise, é útil distinguir as causas de desalinhamentos que a literatura tem sublinhado, além da discussão já estabelecida entre exportação de bens primários e sobre-apreciação cambial.

Há também desalinhamento induzido pela macroeconomia, que ocorre devido às inconsistências entre as políticas macroeconômicas, especialmente a monetária, e o sistema oficial de taxa de câmbio nominal, ou o regime cambial (Edwards, 1988). Por exemplo, quando temos uma política monetária expansiva – seja devido a um déficit fiscal ou por outras razões – e excede a trajetória compatível com a de uma taxa de câmbio nominal no âmbito de um regime fixo, o preço dos bens domésticos tenderão a crescer a uma taxa maior do que a inflação mundial. Como resultado, a TCR experimentará uma apreciação real que pode ser persistente e nociva. A inflação tem aí sua contribuição para a existência do desalinhamento[[3]](#footnote-3).

É comum a ocorrência de desalinhamentos estruturais de curto prazo, que existe quando há mudança nos determinantes reais ou fundamentais da TCR de equilíbrio que não é no curto prazo traduzido em reais mudanças na TCR (choques de produtividade, como o efeito Balassa-Samuelson, por exemplo). Esse desalinhamento é temporário, fruto de mudanças nas variáveis de equilíbrio dos fundamentos, que tomam certo prazo de ajuste e não persiste no longo-prazo[[4]](#footnote-4) (Montiel, 2008), mas podem servir como variáveis de controle para estudar os determinantes da persistência eventual de desalinhamentos, por exemplo.

Desde os modelos simples Mundell Fleming a modelos mais sofisticados, os economistas enunciam que a abertura à fluxos de capitais de um país detém forte influência sobre o nível de determinação TCR. Historicamente, muitos países tem se apoiado em diversas formas de restrição das suas contas de capitais aos fluxos financeiros. Como aponta Edwards (1999), enquanto a maior parte do mundo no período pós Segunda Guerra Mundial tinham por objetivo evitar a flutuação do capital, mais recentemente os países têm tentado evitar ou reduzir grandes influxos de capitais: controles da taxa de câmbio, seja para impedir sobrevalorizações, seja como parte de estratégias de crescimento orientadas às exportações, são o que muitas vezes estão subjacente a estas políticas. Há, entretanto, muitos analistas que apontam que os impedimentos legais na mobilidade dos capitais nem sempre são exitosos em se tornar reais restrições de movimentos nesses fluxos. Portanto, existe uma distinção razoável entre a mobilidade de capital observada e a efetiva, que tem sido sujeita a muito debate entre os economistas. Este trabalho inova ao buscar entender se esses fluxos têm algum impacto no desalinhamento da taxa de câmbio real, utilizando séries históricas de *facto* como índice: a *KAOPEN*,de Chinn e Ito (2005).

**4. Base de Dados**

*4.1 Dados utilizados para painel da TCR e desalinhamento.*

Os dados para as variáveis Produtividade Relativa e Peso do Governo vieram da *World Penn Tables* de Heston, Summers e Atina (2008). Os dados para “Ativos Estrangeiros Líquidos/PIB” são de Lane e Milesi-Ferretti (2004) Os demais dados, com exceção dos que descrevem a abertura da conta de capital, são do *World Development Indicators*, banco de dados do Banco Mundial*.* Cabe explicar que a variável “*Commodities*/Exportações” é a soma do peercentual nas exportações dos países de exportação de Petróleo, Ouro e Metais, Materiais Primários de Agricultura e Comida, seguindo classificação do Banco Mundial. A variável “Manufaturas/Exportações” constitui um dos itens do banco de dados do *World Development Indicators.* O Apêndice II exibe os países que compuseram as amostras utilizadas nos exercícios econométricos que se seguem.

*4.2 Índices de grau de abertura da conta de capital*

As tentativas de criarem-se graus de integração efetiva dos mercados de capitais geraram extensa literatura. Mais recentemente, como Alesina, Grilli e Milesi-Ferreti (1994), Rodrik (1998), Klein e Olivei (1999) usaram as informações contidas no *Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* do Fundo Monetário Internacional para construir um painel de índices de controle de capitais.

Muitos estudos utilizam uma classificação padrão de regimes cambiais, como o *Annual Report on Exchange Rate Arrangements and Exchange Restrictions*, publicadas pelo Fundo Monetário Internacional (FMI)[[5]](#footnote-5). Entretanto, uma leitura mais acurada das experiências de regimes cambiais sugere que estas classificações oficiais falham muitas vezes em descrever as práticas dos países, e que o gap entre de *facto* e de *jure* pode ser extenso. Muitas das tentativas de estudar o fluxo de capitais, entretanto, resultaram em índices binários de classificação da abertura. Uma grande limitação desses índices, entretanto, é de que não distinguem acuradamente entre diferentes intensidades de restrições de capitais. Por isso, utilizamos a série de integração financeira *KAOPEN* de Chinn e Ito (2008). Esses autores também se mostram insatisfeitos com a incapacidade de bases de dados anteriores quantificarem a intensidade dos controles de capitais. Para eles, além de ser meramente uma variável binária, as categorias do *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* do FMI é muito agregada para captar a sutileza envolvida em controles de capitais. Além disso, a distinção *de jure* e *de facto* é bastante prejudicada nessas classificações oficiais. Muitas vezes, as políticas de controle de capitais são executadas sem metas políticas específicas para que haja controle do volume ou tipo de controle de capitais. De forma diversa, como aponta Edwards (1999), é muito comum que o setor privado circunscreva as restrições na conta de capitais, anulando o efeito esperado desses controles regulatórios. Por isso, uma classificação *de facto* se torna crucial para entender como as medidas efetivamente afetam os fluxos comerciais e, para nossos propósitos, o câmbio real.

Dadas essas considerações, Chinn e Ito (2008) constroem uma base de dados com um índice, *KAOPEN*, que mede a extensão da abertura das transações na conta de capital. O índice cobre o período de 1970 a 2005, sendo utilizado a 2004 (o índice de Edwards vai até 2000). A construção de *KAOPEN* é baseada nas variáveis binárias do *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*, com algumas modificações. Até 1996, os autores codificaram as variáveis para quatro categorias amplas de restrição nas contas externas, que são:

1. Variável que indicam a presença de múltiplas taxas de câmbio;
2. Variável que indicam a restrição na transação da conta corrente;
3. Variável que indicam a restrição na conta de capitais;
4. Variável que indicam requerimento de procedimentos para exportação.

Em 1996, a classificação do FMI mudou e Chinn e Ito desagregaram essas quatro categorias mais ainda num esforço para captar melhor a complexidade das políticas de controle de capitais. A partir de 1996, os autores seguiram os procedimentos de Mody e Murshid (2005).

**5. Modelo Econométrico**

*5.1 Testes de raiz unitária e especificação do modelo.*

Para examinar os determinantes do desalinhamento utilizamos uma amostra de 102 países no período de 1970-2004. Os detalhes a respeito da amostra utilizada estão no Apêndice I. Nossa amostra total cobre cerca de 90% do Produto Nacional Bruto, em valores de 2005. Os países selecionados tiveram nesse período experiência suficiente de mudanças de regimes cambiais e alterações no controle da conta de capital para que a amostra que compõe o painel seja rica de informações para o experimento.

Os componentes que estão na equação de determinação de longo prazo cointegrada são aqueles que possuem raiz unitária e passaram no teste de cointegração em painel de Pedroni. A idéia é de que estes componentes são fundamentos *que determinam no longo prazo o comportamento da taxa de câmbio, não determinando trajetórias transitórias para esta taxa*. Já os componentes elencados na equação de determinação do alinhamento do câmbio à sua trajetória de longo prazo, na seção posterior, são aqueles de *natureza de ajuste transitória*; são estacionários e, por isso, não perfazem com a REER uma cointegração estatisticamente significante. Nesse caso, é notável que a variável ‘*Termos de Troca’* não faça parte da equação de determinação do câmbio no longo prazo, ou “*Inflação Relativa”*; todavia, para a amostra em questão, esta variável se mostrou estacionária estatisticamente. Configura, portanto, um elemento de natureza mais transitória do que os outros componentes da determinação do câmbio de longo prazo comumente apontadas nos modelos teóricos como Ativos Estrangeiros Líquidos, por exemplo, variável integrada de ordem I(1). A Tabela 1 detalha os testes de raiz unitário feitos sobre as séries de importância. As variáveis tais como termos de troca e inflação relativa, que fazem parte dos modelos de determinação de câmbio, mas não são integradas, foram utilizadas como variáveis de controle na equação que explica os desalinhamentos cambiais, na seção posterior. As demais séries utilizadas para compor os painéis *System-*GMM se revelaram todas estacionárias em nível; os resultados dos testes em nível foram omitidos da exposição por conveniência e espaço, podendo ser obtidas diretamente com os autores.

**Tabela 1 –Testes de Raiz Unitária para as Séries Utilizadas no Painel Cointegrado**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Nula: Raiz Unitária* | **lnREER I(1)** | **NFA/GDP I(1)** | **Abertura Comercial I(1)** | **Produtividade**  **Relativa I(1)** |
| Teste Levin, Lin & Chu | -1,14838  (0,1254) | 0,14957  (0,5594) | 2,75325  (0,9970) | -2,32547   (0,0100) |
| Breitung t-stat | -1,14163   (0,1268) | 5,43283   (1,0000) | 8,25170  (1,0000) | 8,32312  (1,0000) |
| Im, Pesaran e Shin W-stat | -0,85091   (0,1974) | 1,55362  (0,9399) | 0,20736  (0,5821) | 1,27991   (0,8997) |
| ADF – Fisher Qui-Quadrado | 278,591  (0,1807) | 415,913   (0,0000) | 532,060  (0,0000) | 389,692   (0,2537) |
| PP – Fisher Qui-Quadrado | 297,870   (0,0445) | 257,208   (0,8715) | 503,799  (0,0000) | 501,084  (0,0000) |

\*Com a inclusão de tendências individuais lineares e interceptos. As defasagens foram selecionadas de acordo com o critério BIC. Entre parênteses, o p-valor das estatísticas. Diferenciações da variável indicaram as variáveis como I(0) e foram omitidas por conveniência.

Para executar os testes de cointegração em painel, são aplicados os sete testes propostos por Pedroni (1999). A relação a ser estimada pelo teste é a seguinte:



Onde , e são os parâmetros a serem estimados, e são os efeitos temporais individuais. Dentre os sete testes de Pedroni, quatro são baseados na dimensão *within* e os outros três são testes da dimensão *between*. Todos os testes têm como hipótese nula a não cointegração para os países da amostra. A Tabela 2 exibe os resultados dos testes de Pedroni para a amostra utilizada no painel cointegrado. A maioria das estatísticas de teste rejeitam a hipótese nula de não cointegração a um nível de 5% de confiança, de forma que os p-valores são altos. Deste forma, é possível proceder a estimação com este conjunto de variáveis utilizando um estimador para cointegração em painel.



O Quadro 1 e o Quadro 2 exibem os testes de cointegração de Painel de Pedroni e de Kao, respectivamente. Ambos confirmam a existência de cointegração para as séries integradas que formam a especificação do painel a ser estimado.

**Quadro 1 : Teste de Cointegração das Variáveis de Determinação do Câmbio: Pedroni**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testes de Cointegração em Painel** | | |
|  |  | **p-valor** |
| **Estatística v** | 1,775097 | 0,1265 |
| **Estatística rho** | 18,72751\* | 0,0000 |
| **Estatística PP** | -7,686589\* | 0,0000 |
| **Estatística ADF** | -8.556698\* | 0,0000 |
| **Testes de Cointegração da Média em Grupo** | | |
| **Estatística RHO** | 22,74492\* | 0,0000 |
| **Estatística PP** | -12,87050\* | 0,0000 |
| **Estatística ADF** | -8,895765\* | 0,0000 |

\* Rejeição da hipótese nula de não-cointegração a um nível de significância de 1% (conferir p-valor).

OBS:Defasagem automaticamente selecionada por SIC (Critério de Informação de Schwartz). Seleção Newey-West Band-width usando Kernel Bartlett.

**Quadro 2 : Teste de Cointegração das Variáveis de Determinação do Câmbio: Teste de Kao**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Estatísticas** | **p-valor** |
| **Estatística ADF** | 4,443729\* | 0,0000 |
| **Variância Residual** | 0,011197 |  |
| **Variância HAC** | 0,012224 |  |
|  |  |  |

\* Rejeição da hipótese nula de não-cointegração a um nível de significância de 1% (conferir p-valor).

OBS:Defasagem automaticamente selecionada por SIC (Critério de Informação de Schwartz). Seleção Newey-West Band-width usando Kernel Bartlett.

Uma vez estabelecido que a relação de cointegração realmente existe, os parâmetros de longo prazo podem ser estimados de forma eficiente usando técnicas similares a de modelos de séries temporais. Neste trabalho, foi utilizado o estimador DOLS (*Dynamic Ordinary Least Squares*). Considere-se, por exemplo, a seguinte regressão em painel com efeitos fixos:

,



onde representa a taxa de câmbio real efetiva, é um vetor de parâmetros de parâmetros de inclinação, representa os interceptos, são os termos residuais estacionários, e representa o vetor de fundamentos da TCRE (Ativos Estrangeiros Líquidos/GDP, Produtividade Relativa e Abertura Comercial). O estimador DOLS pode ser obtido rodando-se a seguinte equação:



Para conferir os detalhes a respeito das propriedades dos estimadores DOLS para séries não estacionárias, conferir Kao e Chiang (1999) e Phillip e Moon (1999). A Tabela 3 apresenta os resultados da estimação da TCRE de longo prazo DOLS (1,1). A seleção de especificação do modelo ARDL do DOLS foi obtida através do critério Bayesiano.

*5.2. Estimação de uma equação de determinação da TCR de longo prazo*

A Tabela 1 exibe os coeficientes estimados para a equação da TCR de longo prazo. A estimação por *Least Squares Dummy Variable* (Efeitos Fixos) exibe apenas ativos externos líquidos como significante, dos fundamentos selecionados. Os resultados do painel *Pooled*, por sua vez, exigem significância estatística para todos os fundamentos. Além disso, a estimação por *DOLS* dá à produtividade um efeito substancialmente maior do que as outras estimações, em magnitude próxima à das estimações comumente feitas na literatura, onde “Ativos Estrangeiros Líquidos” e “Produtividade” têm magnitude de efeito sobre a TCR de longo prazo muito semelhantes, mas sinais contrários. Além disso, como foi visto na seção de testes de raiz unitária, a ordem de integração de variáveis do painel exige a correção dos erros do tipo *DOLS*, por isso ela será a especificação utilizada nesse trabalho para compor os exercícios econométricos que explicam a sobrevalorização do câmbio real.

**Tabela 1- Determinação do câmbio real de longo prazo, 1970-2004**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | LSDV | Pooled | DOLS |
| Ativos Externos Líquidos | | | 0,0940\*\*\* | 0,121\*\*\* | 0,191\*\*\* |
|  |  |  | (0,0144) | (0,0164) | (0,0196) |
| Produtividade Relativa | | | -0,0407 | -0,0681\* | -0,159\*\*\* |
|  |  |  | (0,03) | (0,0365) | (0,0396) |
| Abertura Comercial | |  | -0,0322 | -0,0756\*\*\* | -0,0699\*\* |
|  |  |  | (0,0221) | (0,0272) | (0,0305) |
| Intercepto | |  | 4,734\*\*\* | 4,648\*\*\* | 4,745\*\*\* |
|  |  |  | (0,0271) | (0,0255) | (0,0256) |
| Observações | |  | 2,706 | 2,706 | 2,489 |
| N. de países | |  | 102 | 102 | 102 |

Onde \* p < 0.1; \*\* p< 0.5; e \*\*\*p<0.01. Entre parênteses, os desvios padrões estimados dos coeficientes.

*5.3. O Painel dos Determinantes da Sobreapreciação do Câmbio Real*

Nessa seção, as especificações testam os determinantes da sobrevalorização do câmbio real, calculado na seção anterior. Para estimar a equação de câmbio real foi utilizado o estimador de métodos generalizados de momentos (*Generalized Method of Moments*, GMM) para painel dinâmico, de Arellano e Bond (1991) e Blundell e Bover (1998). Esses estimadores lidam com efeitos temporais não observáveis por meio da inclusão de interceptos específicos ao período. Tratar destes efeitos não é simples. Por isso, o modelo da taxa de câmbio é dinâmico e contém regressores endógenos, que são controlados pela instrumentação das suas diferenças e seus níveis defasados.

Os instrumentos correspondentes às condições de momentos são valores defasados tanto em nível como em diferença das variáveis explicativas e dependente. Uma vez que, tipicamente, as condições de momento sobre-identificam a regressão do modelo, o método do painel dinâmico permite teste de especificações através do teste de Sargan. Trabalhando sobre os estimadores de Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (1998) desenvolveram um estimador em sistema (*System*-GMM) que usa condições de momentos adicionais. Os estimadores de Arellano-Bond (1991)foram considerados adequados para a análise deste trabalho, por permitirem uma especificação dinâmica (permitindo a variável dependente defasada), e por instrumentalizarem adequadamente variáveis potencialmente endógenas. Os assim chamados *System*-GMM foram utilizados em especificações tentativas, mas para a amostra em questão não geraram bons instrumentos para a estimação e foram descartados.

A técnica desenvolvida por Arellano e Bond possibilita a correção de endogeneidade ou simultaneidade, correlações com realizações presentes do erro - utilizando variáveis predeterminadas - e instrumentos exógenos. As variáveis predeterminadas são correlacionadas com realizações passadas do erro, mas não contemporâneas. Para a estimação, é necessário distinguir as variáveis como pré-determinadas, endógenas e as exógenas. Nas estimações das taxas de câmbio real nos painéis dinâmicos, variáveis de Ativos Estrangeiros Líquidos e de Commodities/Exportações e Manufaturados/Exportações foram consideradas endógenas, porque simultaneamente determinadas pelo câmbio real como prevê a teoria, e assim instrumentadas pelas defasagens das diferenças de todos os regressores. As demais variáveis foram consideradas pré-determinadas. Para uma descrição detalhada destas metodologias econométricas, ver Baltagi (2005).

Nesse trabalho, além de usar como instrumento as defasagens das diferenças e nível das variáveis predeterminadas incluídas como predeterminadas, incluímos variáveis de instrumento adicionais como exógenas utilizando “Peso do Governo” e “Reservas em Ouro”. A idéia subjacente à utilização desses instrumentos é de que essas variáveis potencialmente explicam desalinhamento, sem serem substancialmente explicadas por desalinhamento, constituindo assim bons instrumentos. Com relação à utilização de “Peso do Governo”, a idéia é fundamentalmente relacionada com o desalinhamento causado por gerenciamento ou interferência inadequada das políticas macroeconômicas, na linha da argumentação teórica de Edwards (1988). Nesse caso, aqueles países com governos que tem grande participação dos gastos potencialmente tem maior probabilidade de ter o câmbio desalinhado por políticas macroeconômicas incompatíveis com o regime cambial em voga do que países com pequena participação do Estado na Economia. Por sua vez, a variável de “Reservas em Ouro” seria uma *proxy* da capacidade do país de ter interferir no câmbio e causar persistentes inconsistências entre a taxa de câmbio real e a nominal, por exemplo, na busca de âncoras nominais para perseguir metas de inflação ou de outros agregados monetários. A inclusão dos instrumentos melhorou a desempenho das estimações e dos testes Sargan.

Os testes Arellano-Bond de auto-correlação em segunda ordem foram adequadamente rejeitados para todas as especificações. Da mesma forma, os testes Hansen/Sargan rejeitam a hipótese nula de invalidação dos instrumentos utilizados.

As variáveis deste painel em segundo estágio podem ser divididas em dois grupos: as variáveis de controle, que servem para isolar a contribuição marginal de alguns fundamentos e de outras forças que expliquem desalinhamento cambial, e as variáveis de interesse, que são aquelas que buscam testar se há correlação entre a pauta exportadora de um país e o grau de apreciação cambial do mesmo.

As especificações vão de (I) a (VI) como forma de testar a robustez do sinal e significância dos regressores às diversas especificações. Os resultados para abertura da conta de capital quanto a sobre-apreciação são mistos, não robustos à diversidade de especificações. Isto pode acontecer porque a dinâmica de abertura da conta de capital esta vastamente associada ao comportamento de outras variáveis (Commodities/Exportação, por exemplo: países exportadores de bens primários podem ser aqueles que maiores fluxos financeiros recebem do que os outros países, de forma que os efeitos da variável mudem com a inclusão desta). A poupança doméstica aparece com correlação negativa para sobre-apreciação, mas não é significante em nenhuma das especificações – talvez segregações da amostra para sub-regiões de países mudem esse aspecto e é objeto de pesquisa futura. A inflação relativa, como era esperado, aparece com sinal positivo e significante em todas as especificações (com exceção da (VI)), assim como a melhoria dos termos de troca aparece como redutor da sobre-apreciação na maioria das especificações.

**Tabela 1 – Determinantes da Sobre-Apreciação do Câmbio Real, 1970-2004**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | (I) | (II) | (III) | (IV) | (V) | (VI) |
| **Defasagem da V. Dependente** |  | 0,940\*\*\* | 0,939\*\*\* | 0,890\*\*\* | 0,890\*\*\* | 0,892\*\*\* | 0,779\*\*\* |
|  |  | (0,0432) | (0,0271) | (0,0534) | (0,0557) | (0,0468) | (0,0588) |
| **Variáveis de CONTROLE** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Abertura de Capitais** |  | 0,0336\* | 0,0616\*\*\* | 0,0164 | -0,0260 | 0,0754\*\* | -0,0431 |
|  |  | (0,0178) | (0,0185) | (0,0269) | (0,0424) | (0,0363) | (0,0374) |
| **Poupança Doméstica** |  | … | -0,00193\* | -0,00297 | -0,00280 | -0,00334 | -0,00202 |
|  |  | … | (0,00116) | (0,00244) | (0,00501) | (0,00315) | (0,00579) |
| **Gastos do Governo/PIB** |  | … | … | 0,0228\*\* | -0,0210 | -0,0610\*\* | 0,0230\*\* |
|  |  | … | … | (0,00893) | (0,0157) | (0,0262) | (0,0116) |
| **Inflação Relativa** |  | … | … | 0,700\*\*\* | 0,0219\*\* | 0,0178\*\*\* | -0,152 |
|  |  | … | … | (0,261) | (0,00935) | (0,00672) | (0,121) |
| **Termos de Troca** |  | … | … | … | -0,737\*\*\* | -0,367\*\* | -0,0957 |
|  |  | … | … | … | (0,274) | (0,157) | (0,122) |
| **Commodities/Exportações** |  | … | … | … | … | 0,910\*\* | … |
|  |  | … | … | … | … | (0,428) | … |
| **Manufaturados/Exportações** |  | … | … | … | … | … | 0,006\*\* |
|  |  | … | … | … | … | … | (0,00273) |
| **Intercepto** |  | -0,00562 | 0,0278 | 0,591\*\*\* | 1,057\*\* | 0,869\*\*\* | -0,543\* |
|  |  | (0,00645) | (0,0214) | (0,225) | (0,420) | (0,292) | (0,309) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Observações** |  | 1,543 | 1,497 | 1,139 | 1,139 | 952 | 859 |
| **Número de países** |  | 89 | 88 | 70 | 70 | 68 | 64 |
| **AR(1) Teste** |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **AR(2) Teste** |  | 0,533 | 0,186 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,167 |
| **Teste Sargan** |  | 0,277 | 0,755 | 0,851 | 0,151 | 0,851 | 0,752 |

Erros padrões em parênteses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

As variáveis que interessam, depois de comentadas as variáveis de controle, são aquelas usadas para testar a hipótese deste trabalho, quais sejam, as que testam a correlação entre pauta exportadora e comportamento de desalinhamento cambial. A especificação (V) mostra grande magnitude e significância estatística para a variável “Commodities/Exportações”, indicando correlação inequívoca entre países que concentram suas exportações em produtos primários com episódios de sobrevalorização cambial. Por outro lado, usando a mesma metodologia de construção de variável, mas para o setor de manufaturados, encontramos uma relação positiva significante, mas de magnitude muito próxima de zero, comportamento bastante diverso do encontrado para a variável “Commodities/Exportações”. Esses resultados nos levam a concluir que, se a pauta exportadora de um país tem importância para explicar o desalinhamento sobre-apreciador do câmbio, enquanto o mesmo não ocorre com países em que a pauta de exportações se concentra em produtos manufaturados.

**6. Comentários Conclusivos**

Esse trabalho buscou estabelecer a discussão do seguinte problema: há relação entre concentração de exportações de *commodities* e apreciação da taxa de câmbio real? Para isso nesse trabalho foi construído, a partir de um painel cointegrado para 102 países, um índice de desalinhamento da TCR, com o intuito de relacioná-lo ao tipo de pauta de exportação dos países, num segundo exercício empírico. Os resultados mostraram que há grande magnitude e significância estatística para a variável “Commodities/Exportações”, indicando correlação inequívoca entre países que concentram suas exportações em produtos primários com episódios de sobrevalorização cambial. Por outro lado, usando a mesma metodologia de construção de variável, mas para o setor de manufaturados, encontramos uma relação positiva significante, mas de magnitude muito próxima de zero – comportamento bastante diverso do encontrado para a variável “Commodities/Exportações”. Esses resultados são condizentes com o que apregoam os modelos de doença holandesa e nos levam a concluir que, se a pauta exportadora de um país tem importância para explicar o desalinhamento sobre-apreciador do câmbio, são os países produtores e exportadores de bens primários que devem se preocupar com a dinâmica de apreciação do câmbio real que pode derivar de tal característica de suas economias.

**Referências Bibliográficas**

ARELLANO, M; BOND, B. (1991). Some Test Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*.

ARELLANO, M. BOVER, O. (1995), Another look at the instrumental-variableestimation of error-components models, *Journal of Econometrics*, 68.

BALTAGI, B. (2005) Econometric Analisys of Panel Data. John Wiley & Sons.

BLUNDEL, R; BOND (2000) A.Estimation in Dynamic Panel Data Models: Improving on the Performance of The Standard GMM Estimators. *The Institute for Fiscal Studies*.

BHADURI, A., and MARGLIN, S., A. (1990), ‘Unemployment and the real wages: the economic basis for contesting political ideologies’, *Cambridge Journal of Economics,* 14, December.

BRESSER-PEREIRA, L.,C. (2006) “Exchange rate, fix, float or manage it?” Preface to Mathias Vernengo, (ed.) *Financial Integration or Dollarization: No Panacea*. Cheltenham: Edward Elgar.

BRESSER-PEREIRA, L.,C. e NAKANO (2003) “Crescimento com poupança externa?” *in Revista de Economia Política*, vol. 23, n.2, Abril-Junho, São Paulo.

EICHENGREEN, B. (2008) “The Real Exchange Rate and Economic Growth”, UC Berkeley, *mimeo*.

edwards, s., (1995), Why are Saving Rates so Different Across Countries? An International Comparative Analysis.[*NBER Working Paper***,** No. W5097](JavaScript:WinOpen(209249);)**.**

FRENKEL, R., and TAYLOR, L., (2006), ‘Real exchange rate, monetary policy and employment’, *Desa Working paper n.19*, United Nations, New York.

**HESTON A, SUMMERS R e ATEN B. (2006) *Penn World Table Version 6.2,* Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania.**

LEVY-YEYATI, E., and STURZENEGGER, F., (2007), “Fear of floating in reverse: exchange rate policies in the 2000s”, *Kennedy School of Government*, Havard, mimeo

LANE, P. R; MILESI-FERRETTI, G. M. *The Transfer Problem Revisited: Net Foreign Assets and Real Exchange Rates*, IMF Working Paper, No. 00123, 2004.

MONTIEL, P.; SÉRVEN, L., (2008), “Real exchange rate, savings and growth: is there a link?”, Policy research working paper*, The World Bank*, Washington

REINHART, C; TALVI, E. (1998). Capital Flows and Savings in Latin America and Asia: A Reinterpretation. *Journal of Development Economics*, 57.

Rodrik, D., (2008) “Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence”, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Draft, July.

williamson, j, (2008) “Exchange rate economics”, *Working Paper Series*, Peterson Institute for international economics, Washington.

WINDMEIJER, F. (2004) “A finite sample correction for the variance of linear two-step GMM estimator”, *Journal of Econometrics,* 126-1.

**Apêndice I – Determinação Teórica do Câmbio Real de Longo Prazo.**

Utilizamos como exemplo o modelo de estoques e fluxos de Alberola (2003). A taxa de câmbio real *q* é definida como a razão entre o preço estrangeiro (*p\**) e o preço doméstico (*p*), sendo *s* a taxa nominal de câmbio (com todas as variáveis denotadas em logaritmos.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (A1) |

Denotando o percentual de bens comercializáveis no índice de preços, o nível de preços dos bens comercializáveis e o nível de preços de bens não-comercializáveis; referindo aos preços estrangeiros com um asterisco, a taxa de câmbio real pode ser escrito como se segue:



|  |  |
| --- | --- |
|  | (A2) |

O primeiro termo, denotado daqui por diante, se refere ao preço relativo dos bens comercializáveis entre os países. É determinada pelas condições de equilíbrio do balanço de pagamentos. O segundo termo ( daqui por diante) é o quociente dos preços estrangeiros pelos domésticos dos bens não comercializáveis. Nos países emergentes, os bens não comercializáveis são esperados ser mais baratos do que nos países industriais porque os salários são menores onde a produtividade neste setor é similar. Assim, o valor real da meda é menor (*q* é maior) devido ao setor de bens não comercializáveis. Esse é o chamado efeito Balassa Samuelson que é definido pela produtividade relativa no comercializável em relação ao setor não comercializável.



A taxa de câmbio de equilíbrio, denotada como , é então definida como aquela que faz alcançar os equilíbrios internos e externos simultaneamente:



|  |  |
| --- | --- |
|  | (A3) |

A contribuição externa para a taxa de câmbio de equilíbrio é derivado do equilíbrio do balanço de pagamentos:



|  |  |
| --- | --- |
| , | (A4) |

Onde é a taxa de juros internacional, *f* é o estoque de ativos estrangeiros líquidos e *F* é o nível desejado de posição estrangeira líquida que os investidores, supostamente, ajustam lentamente.



A contribuição interna à taxa de câmbio real de equilíbrio advém do efeito Balassa-Samuelson e pode ser expresso como:



|  |  |
| --- | --- |
|  | (A5) |

Onde está relacionado à produtividade do setor *i*, (*i* = *NT, T*). De (A3), (A4) e (A5), nós temos a taxa de câmbio real de equilíbrio:



|  |  |
| --- | --- |
| [ | (A6) |

A taxa de câmbio real é esperada ser uma função negativa das posições de ativos estrangeiros líquidos (ou, como definida *q* nos exercícios empíricos deste trabalho, uma função positiva) e uma função negativa da produtividade relativa. A equação (A6) pode ser estimada econometricamente.



**Apêndice II – Descrição das Variáveis Utilizadas nas Estimações e dos Países que compõem a Amostra**

**Países que compõe a equação de determinação do câmbio de longo prazo:**

África do Sul, Alemanha, Angola, Arábia Saudita, Argentina, Argélia, Armênia, Austrália, Áustria, Bangladesh, Belarus, Bélgica, Benim, Bolívia, Brasil, Bulgária, Camarões, Canadá, Chile, China, Ciprus, Colômbia, Costa do Mármore, Costa Rica, Dinamarca, Egito, Emirados Árabes Unidos, Equador, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Etiópia, Fiji, Filipinas, Finlândia, França, Gana, Geórgia, Grã-Bretanha, Grécia, Guatemala, Guinea, Guinea Equatorial, Haiti, Holanda, Honduras, Honk Kong, Hungria, Índia, Indonésia, Irã, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Jamaica, Japão, Kazaquistão, Kirguistão, Kuwait, Líbano, Líbia, Madagascar, Malásia, Malawi, Mali, Malta, Marrocos, México, Moldova, Namíbia, Nigéria, Noruega, Nova Zelândia, Papua Nova Guinéia, Paraguai, Peru, Polônia, Portugal, República da Coréia, República do Congo, República Dominicana, República Eslováquia, Rússia, Senegal, Singapura, Síria, Sri Lanka, Sudão, Suécia, Suíça,Tailândia, Taiwan, Tunísia, Turcomenistão, Turquia, Ucrânia, Uganda, Uruguay, Usbequiztão, Venezuela, Vietnam.

**Países que compõe a equação de determinação da sobrevalorização cambial:**

Argentina, Austrália, Áustria, Bangladesh, Belarus, Bolívia, Brasil, Suíça, Chile, China, Congo, Colômbia, Costa Rica, Cyprus, Espanha, Etiópia, Finlândia, Fiji, França, Reino Unido, Ghana, Alemanha, Guatemala, Honk Kong, Honduras, Haiti, Hungria, Irlanda, Israel, Kazaquistão, Kuwait, Sri Lanka, Moldova, México, Mali, Malaui, Malásia, Namíbia, Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos, Noruega, Nova Zelândia, Filipinas, Papua Nova Guinea, Portugal, Rússia, Arábia Saudita, Senegal, Síria, Sudão, Tailândia, Turcomenistão, Turquia, Ucrânia, Uganda, Uruguai, Venezuela.

1. O modelo dos “gansos voadores” é muito bem discutido em Amsden (1989). [↑](#footnote-ref-1)
2. Sobre essa discussão, ver, por exemplo, Fishlow (2004), Bresser-Pereira e Nakano (2003) e Bresser-Pereira (2007). [↑](#footnote-ref-2)
3. Na maioria dos casos, as políticas monetárias expansivas não só geram pressões nos preços dos não comercializáveis, mas também se traduz em perdas de reservas internacionais, aumento os empréstimos estrangeiros líquidos acima do seu nível de longo prazo sustentável, aumentando o *gap* do desalinhamento.

   4 Uma questão importante que surge é se as mudanças nos determinantes reais da RER são percebidas como temporários ou permanentes. Mudanças temporárias nestas variáveis podem às vezes resultar em divergências significantes entra a taxa de cambio corrente real e a de equilíbrio. Naturalmente, o principal problema com esta situação está em se reconhecer a natureza temporária dos choques quando se trata de políticas macroeconômicas de correção. [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)
5. O Fundo, reconhecendo as limitações de sua classificação inicial, revisou e renovou a classificação oficial a partir de 1997, embora não tenha re-avaliado sua classificação histórica depois disso. Um problema com a classificação pré-1997 que têm recebido substancial atenção na literatura recente é a freqüência de episódios onde o regime é classificado como flutuante (gerenciado ou não) quando, de fato, o país tinha um regime de câmbio de *facto* fixo ou *crawling peg*. [↑](#footnote-ref-5)