

Carneiro, Flavio Lyrio

Working Paper

A influência da taxa de câmbio sobre os fluxos de comércio exterior

Texto para Discussão, No. 1967

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Carneiro, Flavio Lyrio (2014) : A influência da taxa de câmbio sobre os fluxos de comércio exterior, Texto para Discussão, No. 1967, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121531>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

1967

TEXTO PARA DISCUSSÃO

A INFLUÊNCIA DA TAXA DE CÂMBIO SOBRE OS FLUXOS DE COMÉRCIO EXTERIOR

Flavio Lyrio Carneiro



1967

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Brasília, maio de 2014

A INFLUÊNCIA DA TAXA DE CÂMBIO SOBRE OS FLUXOS DE COMÉRCIO EXTERIOR

Flavio Lyrio Carneiro*

* Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Marcelo Côrtes Neri

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente, Substituto

Sergei Suarez Dillon Soares

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Rogério Boueri Miranda

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura

Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

Sergei Suarez Dillon Soares

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Renato Coelho Baumann das Neves

Chefe de Gabinete

Bernardo Abreu de Medeiros

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2014

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: F31; F41

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO7

2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O CONCEITO DE TAXA DE CÂMBIO8

3 MODELOS DE DETERMINAÇÃO DO BALANÇO DE PAGAMENTOS
E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO COMERCIAL15

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....46

REFERÊNCIAS49

SINOPSE

Este trabalho tem por objetivo examinar a literatura teórica acerca da determinação da taxa de câmbio e do balanço de pagamentos para investigar como uma alteração cambial pode afetar os fluxos de comércio exterior de um país. Assim, analisam-se as diferentes categorias de modelos de determinação do balanço de pagamentos – a abordagem das elasticidades, o enfoque da absorção, os modelos monetários e de equilíbrio de carteira e a abordagem de otimização intertemporal – de modo a identificar os principais mecanismos de transmissão pelos quais a modificação do nível da taxa de câmbio pode influenciar o comportamento das contas externas, e, em particular, das exportações e importações. É possível identificar duas vias principais pelas quais ocorre esta interação: o efeito via preços relativos (isto é, pela alteração da taxa real de câmbio, que influencia as decisões de oferta e demanda na economia em geral, e as decisões sobre importações e exportações em particular), que depende diretamente da sensibilidade das importações e exportações ao câmbio real, e o efeito direto na absorção, que opera principalmente através do chamado *real balance effect* – a reação dos agentes à modificação de seu estoque real de moeda, que os leva a modificar a absorção (isto é, a aumentar ou reduzir seus gastos) para restabelecer o estoque real de moeda que desejam manter.

Palavras-chave: taxa de câmbio; balanço de pagamentos; comércio exterior.

ABSTRACT

This study aims to examine the theoretical literature concerning exchange-rate and balance-of-payments determination, in order to investigate how an exchange rate change may affect one country's foreign trade flows. Therefore, we analyze the different categories of balance-of-payments models – the elasticities and absorption approaches, monetary and portfolio balance models, and the intertemporal optimization approach – aiming to identify the main transmission mechanisms by which the change in exchange rate levels can influence the behavior of external accounts, particularly exports and imports. It is possible to identify two main routes by which this interaction occurs: the relative prices effect (ie, the change in the real exchange rate, which influences the decisions of supply and demand in the economy, and decisions on imports and exports in particular), which depends on the sensitivity of imports and exports to the real exchange rate; and the direct effect on absorption, which operates mainly through the

so called “real balance effect” – the reaction of agents to changes in their real money stock, which leads them to modify absorption (increase or decrease your expenses) to restore the real balances they wish to maintain.

Keywords: exchange rates; balance of payments; foreign trade.

1 INTRODUÇÃO

A taxa de câmbio é frequentemente apontada tanto como uma das principais causas do fraco desempenho da indústria brasileira no comércio mundial quanto o principal caminho para alcançar uma maior competitividade internacional. O governo brasileiro tem colocado a questão dos impactos de desalinhamentos cambiais sobre o desempenho comercial no centro do debate de política econômica, enfatizando o uso, por países como a China e os Estados Unidos, da política cambial como instrumento de política comercial, dando origem à expressão “guerra cambial” para designar o que, do ponto de vista do governo brasileiro, consiste em práticas abusivas e desleais de concorrência por meio da manipulação da taxa de câmbio.

A polêmica ganhou tamanha proporção que, em 2011, os membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) aceitaram – não sem uma boa dose de relutância – que a instituição iniciasse estudos sobre o tema do câmbio e sua relação com o comércio – ainda que, dada a estrutura de governança das instituições de Bretton Woods, assuntos relacionados às finanças internacionais, o câmbio inclusive, sejam tradicionalmente da alçada do Fundo Monetário Internacional (FMI).

A utilização da política cambial com o objetivo de influenciar os fluxos de comércio exterior de um país – ou, de maneira mais geral, de alterar a situação do balanço de pagamentos – foi tema de um vasto segmento da literatura de economia internacional, especialmente durante o florescimento e a consolidação da tradição keynesiana após a Segunda Guerra Mundial. A questão, frequentemente colocada no sentido de se verificar a possibilidade de se utilizar a desvalorização cambial como instrumento para melhorar o balanço de pagamentos ou a balança comercial, era de interesse central nas teorias tradicionais de determinação do câmbio e do balanço de pagamentos.

De acordo com a explicação teórica tradicional, o câmbio real – compreendido como o preço relativo entre bens comercializáveis domésticos e internacionais, ou ainda como o preço relativo dos bens comercializáveis *vis-à-vis* os não comercializáveis – é frequentemente apontado como um dos principais determinantes dos fluxos agregados de exportação e importação, e conseqüentemente do desempenho comercial de um país.

Não obstante, houve – e ainda há – significativa controvérsia, do ponto de vista teórico, sobre esse efeito, tanto no que diz respeito ao seu funcionamento quanto no que tange à sua sustentabilidade ao longo do tempo. Desta forma, cabe examinar com mais atenção o debate teórico sobre as interações entre o comportamento das taxas de câmbio e o desempenho comercial.

Assim, o objetivo deste trabalho é analisar os diferentes arcabouços teóricos acerca da determinação do balanço de pagamentos e das taxas de câmbio, buscando examinar os efeitos das mudanças nos níveis da taxa de câmbio – por exemplo, uma desvalorização – sobre os fluxos de exportação e importação que compõem a balança comercial.

Como será demonstrado, os principais modelos de determinação do câmbio e do balanço de pagamentos enfatizam dois efeitos principais: o efeito nos preços relativos (isto é, a mudança na taxa de câmbio real) – que afeta a competitividade externa, influenciando importações e exportações, e, conseqüentemente, o saldo comercial – e o efeito na absorção da variação nos estoques reais de moeda, levando os agentes a reduzir a absorção abaixo da renda para restabelecer o estoque real de moeda que desejam manter. Além disso, será demonstrado que a efetividade do mecanismo de transmissão via preços relativos depende diretamente da sensibilidade das importações e exportações ao câmbio real.

Para isso, este trabalho é composto de quatro seções. Após a introdução, a segunda seção apresenta algumas considerações iniciais sobre conceitos essenciais, como a distinção entre câmbio real e nominal. A terceira apresenta a discussão teórica envolvendo determinação da taxa de câmbio e sua relação com os fluxos de comércio. A última seção apresenta as considerações finais.

2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O CONCEITO DE TAXA DE CÂMBIO

O objetivo deste trabalho é analisar as diferentes vertentes teóricas que se debruçam sobre o problema da determinação do balanço de pagamentos e da taxa de câmbio, de maneira a examinar o que cada uma tem a dizer sobre os efeitos de alterações cambiais sobre os fluxos de exportação e importação que compõem a balança

comercial. A questão subjacente que se propõe é: o que acontece com os fluxos comerciais – e com o saldo comercial resultante deles – quando o nível da taxa de câmbio se altera?¹

Uma formulação particular dessa pergunta, que ocupou posição central na investigação econômica teórica e aplicada sobretudo durante a vigência do sistema de Bretton Woods de taxas de câmbio fixas mas ajustáveis, indagava a respeito da possibilidade de se utilizar a desvalorização cambial para corrigir problemas (especialmente *deficit*) no balanço de pagamentos, em particular na balança comercial. De fato, as raízes da moderna teoria do balanço de pagamentos e das taxas de câmbio residem precisamente neste debate, conforme será explorado nas próximas seções deste trabalho.

Como será demonstrado, há dois canais principais pelos quais uma mudança na taxa de câmbio pode afetar o desempenho dos fluxos comerciais. Um deles, central nos primeiros modelos que serão analisados adiante, é o efeito nos preços relativos, isto é, na taxa real de câmbio. A mudança no câmbio real afeta as decisões de oferta e demanda na economia e, conseqüentemente, as importações e exportações. Assim, desde que cumpridas algumas condições (que serão examinadas adiante), a alteração cambial é capaz de influenciar o saldo comercial. Como ilustra Himarios, para o caso de uma desvalorização:

A nominal devaluation is assumed to change the real exchange rate (a relative price) and thus improve competitiveness. In turn, if relative prices (...) affect the trade balance, devaluation will be successful – in the sense of improving the trade balance, ceteris paribus (Himarios, 1989, p. 143).²

O outro principal mecanismo de transmissão que conecta alterações cambiais e modificações nos fluxos comerciais é o efeito daquelas sobre a absorção, que opera principalmente através do chamado *real balance effect* – a reação dos agentes à modificação de seu estoque real de moeda, diante da modificação no nível de preços causada

1. Importante ressaltar que o foco aqui está centrado sobre os efeitos de mudanças no nível da taxa de câmbio, e não na volatilidade destas alterações. Apesar de não ser parte do objeto deste trabalho, a análise dos impactos da volatilidade cambial sobre o comércio internacional é tema de extensa bibliografia. Auboin e Ruta (2011) e Huchet-Bourdon e Korinek (2011), por exemplo, exploram detalhadamente esta literatura.

2. “Assume-se que uma desvalorização nominal alterará a taxa de câmbio real (um preço relativo) e portanto aumenta a competitividade. Por seu turno, se preços relativos (...) afetam a balança comercial, a desvalorização será bem sucedida – no sentido de melhorar a balança comercial, *ceteris paribus*” (tradução nossa).

pela alteração na taxa de câmbio, que os leva a modificar a absorção (isto é, a aumentar ou reduzir seus gastos) para restabelecer o estoque real de moeda que desejam manter.

Assim, para tentar responder à pergunta formulada no primeiro parágrafo, este trabalho investiga as diferentes abordagens e modelos teóricos que estudam a determinação do balanço de pagamentos (a abordagem das elasticidades, o enfoque da absorção, os modelos monetários e de equilíbrio de carteira e a abordagem de otimização intertemporal), com o intuito de identificar e analisar os efeitos de alterações cambiais sobre as contas externas e, em particular, o desempenho comercial.

Ainda que tais modelos sejam frequentemente identificados como “modelos de determinação da taxa de câmbio”, enquanto o objetivo aqui é aparentemente o inverso (isto é, o efeito das alterações na taxa de câmbio), é importante esclarecer que esta distinção é apenas aparente. À primeira vista, as expressões *teoria do balanço de pagamentos* e *teoria das taxas de câmbio* parecem indicar objetos distintos de investigação. Entretanto, como argumentam, por exemplo, Frenkel e Johnson (1976, p. 29) e Krueger (1983, p. 11), trata-se do mesmo corpo teórico. A diferença se dá na mudança do foco sobre a variável dependente: o saldo do balanço de pagamentos – consubstanciado na variação das reservas internacionais – em um ambiente de câmbio fixo, de um lado, e a determinação da taxa de câmbio de equilíbrio em um ambiente de câmbio flutuante, no outro extremo. Assim, os mesmos modelos são úteis para analisar tanto a determinação da taxa de câmbio quanto os efeitos das alterações desta sobre o balanço de pagamentos, a depender da perspectiva adotada.

Tendo em vista que o objetivo aqui é examinar os efeitos de uma alteração no nível da taxa de câmbio sobre os fluxos de comércio, o foco mais adequado para este propósito é o que analisa o comportamento do balanço de pagamentos, tomando a taxa de câmbio como variável exógena. Ainda que este enfoque seja mais adequado para análises restritas a um ambiente de câmbio fixo, o que não se pode dizer que tenha sido a regra do sistema internacional – e do Brasil, em particular – nos últimos anos, parece plausível argumentar que, diante de uma hipotética política de depreciação deliberada da taxa de câmbio, considerar esta como a variável endógena que irá se ajustar para equilibrar o balanço de pagamentos não é um procedimento adequado. Sendo assim, na revisão teórica realizada adiante, dar-se-á preferência para o enfoque da determinação do balanço de pagamentos, em detrimento da determinação de taxas de câmbio plenamente flexíveis.

Outro ponto relevante que deve ser tratado preliminarmente é a distinção entre as taxas de câmbio nominal e real. A taxa de câmbio nominal é o preço de uma moeda em termos de outra, isto é, quantas unidades de uma determinada moeda em troca de uma unidade da outra – por convenção, a taxa será definida como o número de unidades de moeda doméstica necessárias para adquirir uma unidade da estrangeira, de modo que um aumento na taxa significa uma depreciação cambial nominal doméstica, e sua redução significa uma apreciação.

A taxa de câmbio real, por seu turno, em sua definição mais simples, é a medida do poder de compra de uma moeda relativamente ao de outra. A forma mais usual de obter esta medida é ajustar a taxa de câmbio nominal para levar em conta os níveis de preço nacional e estrangeiro – ou, equivalentemente, comparar os níveis de preço nacional e estrangeiro, expressos em uma mesma moeda com auxílio da taxa nominal:

$$e = \frac{EP^*}{P} \quad (1)$$

onde e e E são as taxas de câmbio real e nominal, e P e P^* denotam os níveis de preços doméstico e estrangeiro, respectivamente.³ Nesta definição, um aumento de e significa uma depreciação real, que pode ser causada, *ceteris paribus*, tanto por uma depreciação nominal (um aumento de E) quanto por um aumento no nível de preços externo P^* ou uma redução do nível de preços interno P .

Para compreender o significado econômico de uma valorização ou desvalorização real, contudo, é fundamental compreender a taxa real de câmbio como um preço relativo – afinal, é o fato de ela ser um preço relativo que faz com que o câmbio real afete variáveis reais, em particular os fluxos comerciais. Assim, no caso desta formulação tradicional, ela mede o preço no exterior (expresso na moeda nacional) de uma cesta representativa de bens e serviços *vis-à-vis* o preço interno desta cesta.⁴

É nesse sentido que se afirma geralmente que a taxa real de câmbio é uma “medida da competitividade de um país frente a seus concorrentes externos”: ela expressa,

3. Como é usual na literatura, ao longo deste trabalho um asterisco denotará variáveis estrangeiras.

4. Mais precisamente, ela mede, na prática, o preço da cesta de bens utilizada para medir o nível de preços estrangeiro frente à cesta de bens representativa do nível doméstico (supondo implicitamente homogeneidade dos bens e serviços que a compõem).

grosso modo, o quão mais caro ou barato um produto nacional seria diante de seu concorrente estrangeiro. Assim, uma depreciação real, que significa uma redução do preço dos bens nacionais em comparação com os estrangeiros, representa um “aumento de competitividade” nacional, ou seja, um preço mais vantajoso; simetricamente, uma apreciação real representa uma redução da competitividade, isto é, preços mais caros que os do concorrente externo.

É necessário ressaltar que, do ponto de vista teórico, essa definição da taxa de câmbio real – que, por comparar o poder de compra de duas moedas, também é conhecida como *taxa de câmbio real de paridade de poder de compra* (PPC) – geralmente assume de maneira implícita que todos os bens são comercializáveis, ou que os preços de bens comercializáveis e não comercializáveis se movem conjuntamente.⁵ Afinal, a existência de bens não comercializáveis nas cestas de consumo relevantes para o cálculo dos níveis de preço poderia tornar inviável sua comparação entre países. Desta forma, o equivalente teórico da taxa de câmbio PPC em um modelo que não adote estas hipóteses – e que, portanto, leve em conta a existência de bens não transacionáveis – é o “preço relativo externo dos bens comercializáveis”, isto é, o preço dos bens transacionáveis estrangeiros em relação ao dos bens comercializáveis nacionais, ambos expressos em uma moeda comum:

$$e = \frac{EP_T^*}{P_T} \quad (2)$$

Caso se suponha válida a PPC absoluta ou “lei do preço único” – que estabelece que o preço de duas mercadorias iguais em países diferentes, abstraindo-se de tarifas, custos de transporte etc., é o mesmo –, e será sempre igual à unidade.

Além dessa interpretação “externa” da taxa de câmbio real enquanto preço relativo, há a que destaca o *preço relativo interno dos bens comercializáveis*, ou seja, o preço mundial dos bens transacionáveis *vis-à-vis* os não transacionáveis nacionais:

$$e = \frac{EP_T^*}{P_{NT}} = \frac{P_T}{P_{NT}} \quad (3)$$

5. Isso ocorre, por exemplo, em modelos com apenas dois países e dois bens, cada um produzido por um país, como será examinado adiante.

Em um contexto de “pequena economia aberta”, em que o país é incapaz de afetar o preço internacional dos bens comercializáveis, essa interpretação da taxa real de câmbio é a medida dos incentivos à produção e ao consumo de bens dos dois setores. Por exemplo, uma depreciação real – isto é, um aumento do preço relativo dos comercializáveis – sinaliza aos agentes para que aumentem a produção e reduzam o consumo deste bem.

Como será demonstrado nesta seção e na próxima, as duas interpretações da taxa de câmbio real podem ser relevantes, a depender do modelo adotado, para analisar os efeitos de preços relativos a mover as forças de oferta e demanda que influenciam os fluxos de comércio exterior.

De fato, é possível demonstrar que as duas variações – externa e interna – são, na verdade, casos especiais de uma formulação geral que compreende os dois efeitos. Considere a formulação tradicional da taxa de câmbio real (equação 1) e suponha que os índices de preço sejam uma média geométrica de bens comercializáveis e não comercializáveis, com pesos α e α^* :

$$P = P_{NT}^\alpha \cdot P_T^{(1-\alpha)} \quad ; \quad P^* = P_{NT}^{*\alpha^*} \cdot P_T^{*(1-\alpha^*)} \quad (4)$$

substituindo as expressões para P e P^* em (2.1), tem-se:

$$e = \frac{E P_{NT}^{*\alpha^*} P_T^{*(1-\alpha^*)}}{P_{NT}^\alpha P_T^{(1-\alpha)}} \quad (5)$$

rearranjando, tem-se:

$$e = \frac{E P_T^*}{P_T} \cdot \frac{\left(\frac{P_T}{P_{NT}} \right)^\alpha}{\left(\frac{P_T^*}{P_{NT}^*} \right)^{(1-\alpha)}} \quad (6)$$

Assim, pode-se perceber que a taxa de câmbio real é, na realidade, obtida pela interação entre o preço relativo externo de comercializáveis e o preço relativo interno (nacional e estrangeiro) entre comercializáveis e não comercializáveis. Além disso, resta claro que os dois casos particulares apresentados são obtidos restringindo a formulação geral com hipóteses adicionais.

O primeiro, como foi dito, supõe que não há bens não transacionáveis, ou que seus preços acompanham os dos bens comercializáveis – isto é, $P_T = P_{NT}$. Desta forma, o segundo membro do produto no lado direito da equação (6) se reduz à unidade, e o câmbio real é dado apenas pelo preço relativo externo de transacionáveis.

No segundo caso exposto, supõe-se uma pequena economia aberta que toma preços de transacionáveis como dados (de maneira que $P_T = P_T^*$); portanto, a taxa de câmbio real é determinada apenas pelo preço dos comercializáveis em relação ao dos não comercializáveis.

Além desses dois casos, há modelos que consideram três bens: um comercializável nacional (ou *exportável*), um comercializável estrangeiro (ou *importável*) e um não transacionável (ou *doméstico*). Neste caso, as duas interpretações estão presentes, na medida em que há diferenciação entre os dois tipos de comercializáveis e, portanto, não se pode assumir válida a lei do preço único.

É frequente, quando da adoção deste tipo de modelo,⁶ denominar apenas o preço dos exportáveis em termos do bem doméstico de *câmbio real*. Além disso, como cada bem transacionável é produzido apenas por um país, o preço relativo externo deste tipo de bem é igual à razão entre os preços de importação e exportação, ou seja, os termos de troca.

Por fim, cabe trazer à luz o conceito de *taxa efetiva de câmbio*, de interesse sobretudo empírico e fundamental na questão da mensuração adequada da taxa de câmbio real para fins de estimação econométrica. Uma vez que o câmbio real compara o nível de preços interno com o externo, faz-se necessário definir precisamente como medir os preços externos – tarefa que deixa de ser trivial quando abandona-se o campo teórico dos modelos com dois países e adentra-se o mundo real, em que uma nação transaciona com diversos outros países com características diferentes.

Uma forma de contornar esse problema é a utilização da taxa de câmbio efetiva, que pondera as taxas de câmbio bilaterais e os níveis de preços dos n parceiros comerciais mais importantes, em geral, adotando como peso a participação de cada parceiro no comércio do país em questão. Formalmente, sejam E_i a taxa nominal de câmbio entre o país em análise e o parceiro i , P_i alguma medida do nível de preços vigente no

6. Ver Dornbusch (1980), por exemplo.

parceiro i , P o nível de preços doméstico, e w_i a participação do parceiro i no comércio do país, a taxa cambial nominal efetiva (NEER) é dada por:

$$NEER = E_1^{w_1} \cdot E_2^{w_2} \cdot \dots \cdot E_n^{w_n} \quad (7)$$

A taxa de câmbio real efetiva (REER), por seu turno, é dada por:

$$REER = \frac{[(E_1 P_1)^{w_1} \cdot (E_2 P_2)^{w_2} \cdot \dots \cdot (E_n P_n)^{w_n}]}{P} \quad (8)$$

Uma vez estabelecidos os conceitos de taxas de câmbio nominal e real e discutido o papel desta como um preço relativo que afeta as decisões de oferta e demanda em uma economia, é possível proceder à análise das diferentes abordagens que modelam teoricamente o comportamento das taxas de câmbio e sua interação com o balanço de pagamentos, em geral, e os fluxos comerciais agregados, em particular. A próxima seção se dedica a este debate.

3 MODELOS DE DETERMINAÇÃO DO BALANÇO DE PAGAMENTOS E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO COMERCIAL

3.1 A abordagem das elasticidades

As fundações do debate sobre os determinantes do comércio exterior do ponto de vista macroeconômico podem ser localizadas na chamada *abordagem das elasticidades* e na controvérsia acerca dos efeitos de depreciações cambiais no desempenho comercial e no balanço de pagamentos em geral. Refletindo as características do ambiente econômico internacional nos primeiros anos após a Segunda Guerra Mundial, notadamente a predominância de taxas fixas de câmbio e o pequeno volume de fluxos internacionais de capital *vis-à-vis* os fluxos comerciais, os modelos do balanço de pagamentos tratavam a conta corrente – em particular a balança comercial – como o único componente endógeno, e a taxa de câmbio como parâmetro ajustado pelo governo (Isard, 1995, cap. 6).

A versão mais célebre da abordagem das elasticidades na determinação do balanço de pagamentos surgiu com o trabalho seminal de Bickerdike (1920), sendo posteriormente desenvolvido por Robinson (1947) e Metzler (1948), em que se tornou conhecido como modelo Bickerdike-Robinson-Metzler (BRM). O modelo destina-se

a analisar o efeito sobre a balança comercial ou a conta corrente,⁷ e conseqüentemente sobre o balanço de pagamentos, de mudanças nas taxas de câmbio, e em sua versão mais comum examina mercados separados para bens (comercializáveis) nacionais e estrangeiros (abstraindo a existência de bens não comercializáveis).⁸ Nos dois mercados, a oferta de exportações e a demanda por importações dependem apenas do preço nominal expresso em unidades monetárias do país do exportador ou importador (efeitos-preço cruzados são ignorados):

$$M^d = M(P_m) \quad (10)$$

$$X^s = X(P_x) \quad (11)$$

$$M^{d*} = M^*(P_x^*) \quad (12)$$

$$X^{s*} = X^*(P_m^*) \quad (13)$$

onde M^d e M^{d*} denotam respectivamente a quantidade de importações demandada pelo país e pelo exterior, X^s e X^{s*} representam a oferta de exportações nacionais e do exterior; P_m e P_x são, respectivamente, os preços em moeda nacional do bem importável (isto é, do bem comercializável estrangeiro) e do bem exportável (bem comercializável nacional); e P_m^* e P_x^* representam os preços em moeda estrangeira do bem comercializável estrangeiro e do nacional.

Assume-se válida a “lei do preço único”, de maneira que os preços de cada bem em moedas diferentes podem ser relacionados pela taxa de câmbio nominal (preço da moeda estrangeira em unidades da moeda doméstica):

$$P_m = EP_m^* \quad (14)$$

$$P_x = EP_x^* \quad (15)$$

7. Apesar de tecnicamente incorreta, a identificação entre balança comercial e saldo em conta corrente, comum nessa classe de modelos, é compreensível tendo em vista a pouca importância, quando do florescimento dessa literatura, dos demais componentes das transações correntes além do comércio de bens.

8. A versão aqui desenvolvida baseia-se em Dornbusch (1975) e Isard (1995).

As condições de equilíbrio para os mercados de importáveis e exportáveis são, respectivamente,

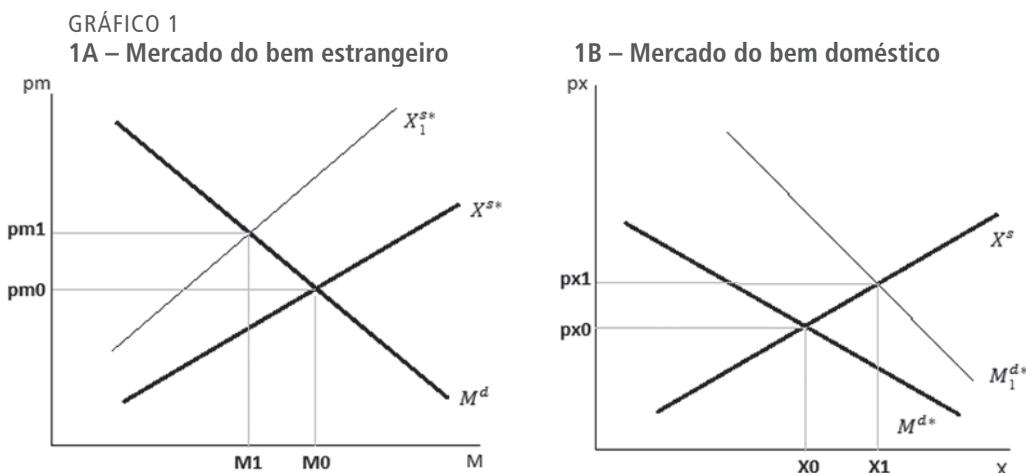
$$M(P_m) = X^*(P_m^*) \quad (16)$$

$$X(P_x) = M^*(P_x^*) \quad (17)$$

Por fim, o saldo comercial nacional (em moeda doméstica) é definido por:

$$B = P_x X - P_m M \quad (18)$$

Como exposto, a abordagem das elasticidades foi desenvolvida inicialmente para analisar os efeitos de uma desvalorização cambial sobre o saldo comercial. Assim, ilustram-se as propriedades de estática comparativa do modelo BRM⁹ analisando um aumento (isto é, depreciação) da taxa nominal de câmbio, E . O gráfico 1 apresenta o efeito desta depreciação em cada um dos dois mercados separadamente (e assumindo funções de oferta e demanda bem-comportadas):



Fonte: Isard (1995).

Obs.: imagem cujos layouts e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

9. Deve-se ressaltar, como aponta Kenen (1985, p. 643), que o modelo não é capaz de dissociar uma desvalorização nominal de uma desvalorização real, pois "as the prices of domestic goods are determined internally in an insular economy, a change in the nominal exchange rate was expected to produce an identical change in the real rate" ("como os preços dos bens domésticos são determinados internamente em uma economia insular, espera-se que uma alteração na taxa de câmbio nominal produza uma mudança idêntica na taxa real" (tradução nossa). Além disso, como não há bens não comercializáveis, a taxa de câmbio real é dada pelos termos de troca.

Em equilíbrio, com balança comercial inicialmente equilibrada ($B = 0$), tem-se importações e exportações nacionais respectivamente em M^0 e X^0 , com preços de equilíbrio P_m^0 e P_x^0 . No caso de uma depreciação da taxa de câmbio, a oferta interna de exportações e a demanda interna por importações não se alteram, visto que dependem apenas dos preços em moeda doméstica, conforme as equações (10) e (11). As curvas de oferta e demanda estrangeiras deslocam-se para cima: de maneira a manter os preços em moeda estrangeira inalterados, os preços em moeda nacional devem subir na mesma proporção do aumento na taxa de câmbio, de acordo com (14) e (15). O novo equilíbrio, obtido quando ambos os mercados igualam oferta e demanda, ocorre, portanto, a preços mais altos (P_m^1 e P_x^1). Dadas as hipóteses sobre as curvas de oferta e demanda, a quantidade de importações cai (m^1) e a de exportações aumenta (x^1). Em suma, a depreciação induz uma substituição entre bens nacionais e estrangeiros.

O efeito sobre o saldo comercial B , contudo, é ambíguo. Enquanto o valor das exportações nacionais ($P_x X$) certamente irá aumentar, o valor das importações ($P_m M$) pode crescer ou cair, dependendo da elasticidade-preço da demanda interna por importações. Uma condição suficiente para que a depreciação gere uma melhora da balança comercial é a célebre *condição BRM*. Defina o valor absoluto das elasticidades de demanda (η e η^*) e oferta (ε e ε^*) como:

$$\eta = \frac{\partial M^d / M^d}{\partial P_m / P_m} \quad (19)$$

$$\eta^* = \frac{\partial M^{d*} / M^{d*}}{\partial P_x^* / P_x^*} \quad (20)$$

$$\varepsilon = \frac{\partial X^s / X^s}{\partial P_x / P_x} \quad (21)$$

$$\varepsilon^* = \frac{\partial X^{s*} / X^{s*}}{\partial P_m^* / P_m^*} \quad (22)$$

Diferenciando (18) e utilizando as definições de elasticidades anteriores, após alguma manipulação, pode-se obter a expressão para a resposta do saldo comercial a variações na taxa de câmbio:

$$\frac{dB}{dE} = P_x X^s \left[\frac{(1 + \varepsilon)\eta^*}{(\varepsilon + \eta^*)} \right] - P_m M^d \left[\frac{(1 - \eta)\varepsilon^*}{(\varepsilon^* + \eta)} \right] \quad (23)$$

Assim, pode-se mostrar que, partindo de uma situação de balança comercial equilibrada ($B=0$), então $dB/dE > 0$ se e somente se:

$$\frac{\eta\eta^*(1 + \varepsilon + \varepsilon^*) - \varepsilon\varepsilon^*(1 - \eta - \eta^*)}{(\varepsilon + \eta^*)(\varepsilon^* + \eta)} > 0 \quad (24)$$

A condição acima, conhecida como *condição Bickerdike-Robinson-Metzler*, garante que, caso as elasticidades de demanda e oferta internas e estrangeiras satisfaçam à expressão (24), o saldo comercial responderá positivamente a uma depreciação cambial. Note que não basta que as elasticidades tenham os sinais usuais, com curvas de oferta ascendentes e curvas de demanda descendentes; caso as magnitudes das elasticidades não respeitem a condição BRM, a depreciação não será capaz de melhorar o saldo comercial.¹⁰

Um caso particular da condição BRM frequentemente invocado é o que supõe oferta de exportações (tanto internas quanto estrangeiras) infinitamente elásticas ($\varepsilon = \varepsilon^* = \infty$). Neste caso, a expressão (24) se reduz a:

$$\eta + \eta^* - 1 > 0 \quad (25)$$

Essa versão simplificada da condição BRM tornou-se conhecida como *condição de Marshall-Lerner*, e afirma que para que uma desvalorização melhore a balança comercial é necessário e suficiente que a soma das elasticidades de demanda (interna e estrangeira) supere a unidade. Nesta formulação, fica clara a ressalva anterior: não basta que as elasticidades tenham os sinais “corretos”; se a magnitude delas for suficientemente baixa, a desvalorização pode não surtir o efeito desejado de melhora no saldo comercial. Nas palavras de Metzler (1948):

If the demand for both exports and imports is inelastic, depreciation normally reduces a country's foreign-exchange receipts as well as its disbursements. The physical volume of exports is increased, of course, but the increase in volume does not compensate for the decline in foreign price, and the foreign exchange value of exports consequently declines. With respect to imports, both the physical volume and the foreign price decline to some extent, and depreciation thus reduces expenditures of foreign currency no matter how small the elasticity of import demand may be. The final effect upon a country's

10. Essa possibilidade – de que a desvalorização não seria suficiente para melhorar o saldo comercial –, em voga sobretudo nos anos 1950, ficou conhecida como *elasticity pessimism*, ver, por exemplo, Krueger (1983) e Machlup (1966).

balance of payments therefore depends upon the magnitude of the decline in the foreign value of exports compared with the decline in the value of imports (Metzler, 1948, p. 226).¹¹

A abordagem das elasticidades, consubstanciada no modelo BRM, apresenta uma série de limitações.¹² Em primeiro lugar, as funções de demanda e oferta dependem apenas de preços nominais, e não do preço relativo dos dois bens e outras variáveis como renda real ou capacidade produtiva. Além disso, a própria noção de *deficit* ou desequilíbrio comercial pressupõe a existência de algum tipo de ativo com o qual os bens são pagos, e que não é incorporado explicitamente na análise. Em terceiro lugar, o modelo não leva em conta a identidade, do ponto de vista das contas nacionais, entre mudanças no saldo comercial e a diferença entre produção e dispêndio internos – variáveis que, ademais, não entram explicitamente no modelo. Tais problemas têm sua origem no mesmo fato, de que o modelo BRM tenta analisar os efeitos de alterações na taxa de câmbio sobre o balanço de pagamentos por meio de um arcabouço de equilíbrio parcial.¹³

3.2 A abordagem da absorção

Diante das limitações da abordagem das elasticidades, diversos autores, tais como Harberger (1950), Meade (1951), Alexander (1952; 1959), buscaram modificá-la para integrá-la ao arcabouço keynesiano em voga à época, tentando modelar os efeitos da variação cambial sobre variáveis centrais do modelo keynesiano, como produto e emprego. Este esforço, conhecido como “abordagem da absorção”, buscava responder a três questões básicas, nas palavras de Alexander (1952): “*How does devaluation affect income? How does a change in the level of income affect absorption (...)? How does the devaluation directly affect absorption at any given level of income(...)?*”¹⁴

11. “Se a demanda tanto por exportações quanto por importações é inelástica, depreciação normalmente reduz as receitas de moeda estrangeira do país, assim como suas despesas. O volume físico de exportações aumenta, é claro, mas o aumento em volume não compensa o declínio no preço externo, e o valor em moeda estrangeira das exportações consequentemente declina. Com respeito às importações, tanto o volume físico quanto o preço estrangeiro declinam em certa medida, e a depreciação assim reduz gastos em moeda estrangeira por menor que seja a elasticidade da demanda por importações. O efeito final sobre o balanço de pagamentos de um país, portanto, depende da magnitude do declínio no valor externo das exportações em comparação com o declínio no valor das importações” (tradução nossa).

12. Ver, por exemplo, Isard (1995) e Krueger (1983).

13. Dornbusch (1975), contudo, demonstra que pode-se encarar a falta de propriedades de equilíbrio geral do modelo BRM como apenas aparente, e decorrente da não explicitação de uma série de hipóteses (bastante restritivas), que podem ser resumidas como se segue: a existência de bens não comercializáveis, cujo preço nominal é mantido constante em cada país por meio de política fiscal; propensão marginal a gastar no bem não comercializável igual à unidade; e ausência de efeitos-substituição entre os bens comercializáveis. Para mais detalhes, ver Dornbusch (1975, seção II).

14. “Como a desvalorização afeta a renda? Como uma mudança no nível de renda afeta a absorção (...)? Como a desvalorização afeta diretamente a absorção em qualquer nível de renda dado?” (tradução nossa).

A formulação parte da relação macroeconômica básica em que o produto agregado iguala o dispêndio agregado:

$$Y = A + (X - M) = A + B \quad (26)$$

onde Y representa nível de produto, A denota a absorção (dispêndio interno), e B novamente representa a balança comercial ou de transações correntes. Assim, torna-se clara a proposição central desta abordagem, de que o saldo corrente é igual à diferença entre o produto e a absorção:

$$Y - A = B. \quad (27)$$

Quanto ao comportamento do saldo comercial, geralmente baseava-se em alguma variante da seguinte relação (Krueger, 1983):

$$B = B(Y, E/P) \quad (28)$$

em que E representa o preço da moeda estrangeira em termos da nacional e P o nível de preços interna. Assume-se que exportações são exógenas, enquanto importações são função do nível de produto e dispêndio reais, de maneira que um aumento de Y piora o saldo comercial – isto é, a derivada parcial em relação a Y é negativa.

Em sua análise dos efeitos de uma desvalorização cambial, a abordagem da absorção incorpora a anterior, na medida em que leva em conta os efeitos do modelo BRM – isto é, a diminuição do preço relativo do bem nacional causada pela depreciação leva a um deslocamento da demanda em favor deste bem que, supondo válida a condição BRM, melhora o saldo comercial.

Os efeitos, contudo, não se encerram nesse ponto. É aqui que reside a inovação da abordagem da absorção: o exame das repercussões da desvalorização sobre a economia nacional, complementando a análise dos efeitos diretos desta desvalorização sobre as exportações e importações, o que constitui o cerne da abordagem das elasticidades. Tendo em vista que a melhora do saldo comercial teve origem na redução da demanda por bens importados e um aumento da demanda (externa e interna) por bens nacionais,

a depreciação causa – desde que a economia não se encontre em pleno emprego¹⁵ – um aumento do produto e da renda nacionais em detrimento do produto e da renda externa. Este efeito-renda causa um aumento das importações e uma redução das exportações, levando a uma piora no saldo comercial. Desta forma, o efeito da desvalorização sobre o balanço de pagamentos é menor que o proposto pelo modelo BRM, pois tal efeito-renda irá contrabalançar o efeito-substituição, diminuindo seu impacto.

A análise dos mecanismos de propagação desse efeito-renda ou *reversal effect* vai ao encontro das duas primeiras questões colocadas por Alexander. Quanto à terceira – o efeito direto da desvalorização sobre a absorção –, é dada ênfase ao chamado *cash balance effect*. Este efeito – que, como será explorado adiante, constitui a principal ligação entre a abordagem da absorção e os modelos monetários do balanço de pagamentos – decorre da hipótese de que os agentes desejam manter determinado estoque real de moeda. Assim, diante de um aumento no nível de preços, causado, por exemplo, por uma desvalorização, estes agentes irão reduzir seus gastos de maneira a restabelecer o estoque real de moeda desejado – reduzindo, portanto, a absorção.

Antes de aprofundar esse debate em direção aos modelos monetários do balanço de pagamentos, contudo, convém introduzir uma importante linha de pesquisa, centrada na análise dos efeitos da desvalorização sobre o balanço de pagamentos ao longo do tempo.

3.3 A dinâmica dos efeitos da desvalorização: a curva *J*

Além das duas principais abordagens teóricas acerca dos efeitos de uma depreciação cambial sobre o saldo comercial, há ainda outro importante conjunto da literatura sobre o assunto, de caráter eminentemente empírico, que explora a hipótese de que o efeito pode variar ao longo do tempo, com uma piora no curto prazo, seguida de uma reversão de tendência, de maneira que a melhora no saldo prevista pela teoria se dá apenas após um intervalo de tempo.

15. Caso a economia se encontre em pleno emprego, o aumento da demanda por bens domésticos levará tão somente ao aumento de seu preço, eliminando a redução de seu preço relativo causada pela depreciação e, portanto, neutralizando o efeito-substituição. Assim, os únicos efeitos da desvalorização são os que atuam diretamente sobre a absorção.

As explicações pioneiras para tal fenômeno (ver, por exemplo, Magee, 1973; Krueger, 1983) estavam centradas no fato de que grande parte do comércio exterior é realizada via contratos de duração relativamente longa, que refletem as distâncias envolvidas, de modo que, quando ocorre a desvalorização, as transações contratadas e os bens em trânsito dominam o comportamento de curto prazo da balança comercial. Assim, o saldo pode se deteriorar em um primeiro momento, na medida em que a receita gerada pelas exportações, denominadas em moeda nacional, se mantém inalteradas, ao passo que as importações se tornam mais caras após a depreciação. Assim, o impacto inicial da depreciação pode ser um aumento das despesas com importações, que não é acompanhado por um aumento das receitas oriundas das exportações, gerando (ou agravando) o *deficit*. Apenas após os ajustes, que levam tempo (novos contratos, ampliação das exportações, substituição das importações por bens nacionais etc.), a melhora no saldo comercial preconizada pela teoria poderia ocorrer. O desempenho da balança comercial apresentaria, portanto, um padrão semelhante a uma letra *J*, o que explica o nome dado ao processo.

A evidência empírica disponível é tão extensa quanto contraditória. Por exemplo, enquanto estudos como Bahmani-Oskooee (1985), Moffet (1989) e Bahmani-Oskooee, Goswami e Talukdar (2005) confirmaram o padrão de deterioração no curto prazo e melhora do saldo comercial no longo prazo, outros, como Rose e Yellen (1989); Wilson e Tat (2001); e Huchet-Bourdon e Korinek (2011) não encontraram evidências para corroborar a existência da curva *J*. Há ainda artigos como Doroodian *et al.* (1999), que observaram o efeito apenas para bens agrícolas e não para bens manufaturados, o que poderia explicar a inexistência da curva *J* para dados agregados.

3.4 O modelo Mundell-Fleming

Como foi mencionado, a ênfase na balança comercial como determinante do balanço de pagamentos nos arcabouços até agora examinados refletiu a pouca importância dos fluxos de capitais nas duas primeiras décadas após a Segunda Guerra Mundial, época em que vicejaram tais tentativas de “abrir a economia fechada keynesiana” (Kenen, 1985). A partir da década de 1960, contudo, tal ambiente começou a ser radicalmente alterado, com os fluxos privados de capital crescendo de maneira vertiginosa em um contexto no qual ainda predominavam as taxas de câmbio quase-fixas ou “fixas mas ajustáveis”. Os desenvolvimentos posteriores na modelagem do balanço de pagamentos refletiram tais transformações, passando a enfatizar a conta de capitais em detrimento da conta corrente enquanto componente endógeno principal.

Uma das primeiras tentativas de incorporar a crescente relevância da mobilidade de capitais na determinação das taxas de câmbio e do equilíbrio no balanço de pagamentos foi o arcabouço desenvolvido sobretudo por R. Mundell (1963) e M. Fleming (1962), um modelo de inspiração keynesiana (isto é, baseado no modelo IS-LM, assumindo preços nacionais constantes e capacidade ociosa) no qual a conta corrente líquida é determinada pela renda real e pela taxa de câmbio, enquanto a conta de capitais é função do diferencial de juros (uma vez que a mobilidade de capitais permite arbitragem de juros) entre o país e o resto do mundo (Krueger, 1983).

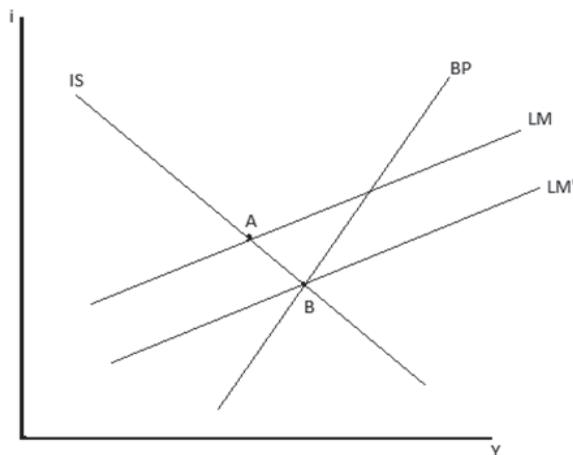
Do ponto de vista formal,¹⁶ o modelo é uma extensão do arcabouço IS-LM keynesiano para uma economia aberta: além das tradicionais curvas que descrevem o equilíbrio no mercado de bens e no de moeda, há uma terceira curva que representa o equilíbrio no balanço de pagamentos (BP). Mais especificamente, a curva IS é o lugar geométrico das combinações de produto Y e taxa de juros i que igualam a demanda pelo produto nacional à renda nacional.¹⁷ A demanda pelo produto nacional é composta da demanda nacional pelo produto nacional, $D(Y, i, \tau)$ (com $\partial D/\partial Y > 0$, $\partial D/\partial i < 0$ e $\partial D/\partial \tau < 0$) e pela demanda externa pelo produto nacional, $D^*(\tau)$ (com $\partial D^*/\partial \tau < 0$). O termo τ representa os termos de troca, dados por $\tau = P/EP^*$, onde P e P^* denotam os níveis de preços interno e estrangeiro (supostos constantes) e E é a taxa de câmbio nominal. A curva LM, por seu turno, apresenta as combinações de Y e i que igualam a demanda por moeda $L(Y, i)$ (com $\partial L/\partial Y > 0$ e $\partial L/\partial i < 0$) à oferta real de moeda, M/P . Por fim, a curva BP mostra as combinações de Y e i para as quais há equilíbrio no balanço de pagamentos, isto é, o saldo corrente $CA(Y, i, \tau)$ (com $\partial CA/\partial Y < 0$, $\partial CA/\partial i > 0$ e $\partial CA/\partial \tau < 0$) é financiado pela conta de capitais, $K(i - i^*)$ (sendo $\partial K/\partial(i - i^*) < 0$).

O principal objetivo do modelo Mundell-Fleming é enfatizar que além do equilíbrio interno (isto é, pleno emprego), objetivo do arcabouço keynesiano, os formuladores de política deveriam considerar ainda o equilíbrio externo, ou seja, no balanço de pagamentos. O gráfico 2 representa esta ideia. Suponha que a economia encontre-se em equilíbrio interno no ponto A, em que a curva IS intercepta a curva LM; como o ponto A não se localiza sobre a curva BP, não há equilíbrio externo.

16. A versão do modelo Mundell-Fleming aqui descrita se baseia em Frenkel e Mussa (1985).

17. A origem da denominação IS (*investment = savings*) se deve ao fato de que, em uma economia fechada e sem governo, o equilíbrio no mercado de bens se dá quando a renda nacional é igual à demanda, composta de consumo e investimento: $Y = C + I$. Subtraindo o consumo de ambos os lados da igualdade, tem-se $Y - C \equiv S = I$, ou seja, poupança é igual a investimento.

GRÁFICO 2

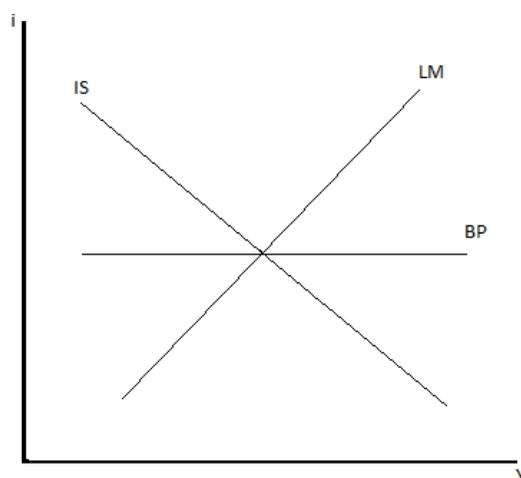


Fonte: Frenkel e Mussa (1985).

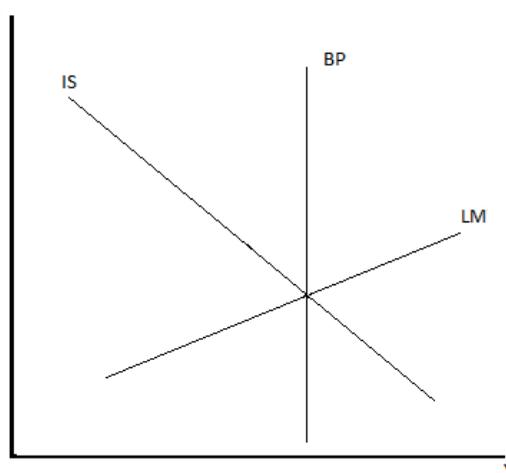
Obs.: imagem cujos leiautes e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

No ponto A, o balanço de pagamentos se encontra em *superavit* (porque A está a esquerda de BP), levando a um influxo de reservas que expande a oferta monetária, de maneira que a curva LM se desloca para LM' até a economia atingir o equilíbrio de longo prazo no ponto B.

Note que a inclinação da curva BP será dada pelo grau de mobilidade de capitais, sendo positivamente inclinada quando há mobilidade imperfeita, caso ilustrado no gráfico 2. No caso extremo de mobilidade perfeita, a elasticidade da conta de capitais ao diferencial de juros é infinita, de maneira que qualquer aumento na taxa interna de juros levará a um influxo massivo de capitais, em lugar de um ajuste gradual da oferta de moeda. Assim, a curva BP é horizontal, conforme o gráfico 3A, e a taxa de juros é fixada pela posição da curva BP, que é dada pela taxa de juros vigente internacionalmente.

GRÁFICO 3
3A -

3B -



Fonte: Frenkel e Mussa (1985).

Obs.: imagem cujos leiautes e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

No caso oposto, isto é, nenhuma mobilidade internacional de capitais, a elasticidade da conta de capitais ao diferencial de juros é obviamente nula. Assim, a curva BP passa a ser vertical, conforme gráfico 3B.

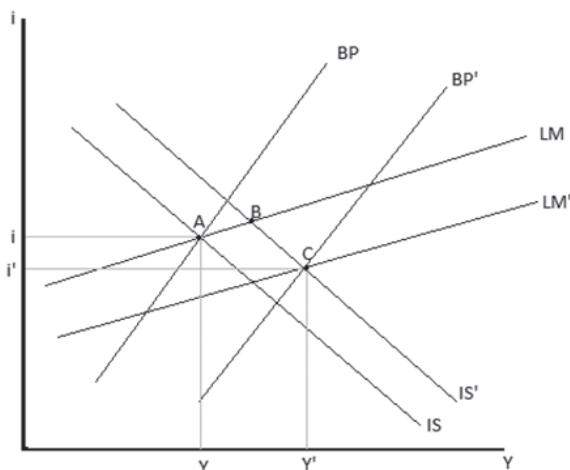
A especificação das curvas IS e BP deixa claro que a relação entre as alterações na taxa de câmbio e os fluxos comerciais no modelo Mundell-Fleming é análoga à presente no enfoque absorção-elasticidades. Diante de uma desvalorização cambial, como tem-se $\partial CA/\partial \tau < 0$,¹⁸ ocorre uma melhora do saldo comercial, pelo mecanismo apresentado pelo modelo BRM e incorporado à abordagem da absorção. Dessa forma, um dado nível de renda exige um menor diferencial de juros para equilibrar o saldo corrente e a conta de capitais, o que representa um deslocamento da curva BP para a direita. Por sua vez, a desvalorização gera um aumento da demanda pelo bem nacional, de modo que para cada nível de renda é necessária uma maior taxa de juros para equilibrar oferta e demanda pelo produto nacional – deslocando a curva IS para a direita, em um efeito análogo ao efeito-renda presente no enfoque da absorção.

O gráfico 4 apresenta os efeitos de uma desvalorização cambial no modelo Mundell-Fleming. Partindo do ponto de equilíbrio A, um aumento na taxa de câmbio

18. Note que o sinal negativo dessa derivada parcial equivale a supor implicitamente que a condição BRM é satisfeita.

E induz uma redução dos termos de troca τ , deslocando tanto a curva IS quanto a BP para a direita (supondo satisfeitas as condições de elasticidade).

GRÁFICO 4



Fonte: Frenkel e Mussa (1985).

Obs.: imagem cujos leiautes e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

No curto prazo, porém, supondo que a oferta de moeda encontrava-se em nível compatível com o equilíbrio inicial, a economia se move ao longo da curva LM até o ponto B, em que há novo equilíbrio interno, mas *superavit* no balanço de pagamentos. Assim, há acúmulo de reservas, que mais uma vez desloca a curva LM para LM', até atingido o ponto C, em que os três mercados encontram-se em equilíbrio. Ao final do ajustamento, a desvalorização cambial se traduz em um aumento do produto nacional e uma redução da taxa de juros interna.

Como enfatiza Krueger (1983), apesar de ter sido bastante importante chamar a atenção para a necessidade de se levar em consideração a conta de capitais em análises do balanço de pagamentos e da determinação da taxa de câmbio, o modelo Mundell-Fleming não está livre de limitações, das quais a mais imediata é a hipótese keynesiana de preços fixos. Além disso, o tratamento da conta de capitais é insatisfatório, na medida em que ignora o fato – reconhecido por modelos mais modernos, como será visto adiante – de que os fluxos de capitais são consequência de adaptações dos estoques de ativos aos níveis desejados pelos agentes. Ademais, a estrutura do modelo, baseado em estática comparativa, desconsidera a dinâmica do ajustamento, que ocorre

instantaneamente.¹⁹ Por fim, há que se ressaltar que, ao focar no equilíbrio do balanço de pagamentos, o modelo desconsidera os impactos dinâmicos que a acumulação sucessiva de *deficit* correntes – mesmo financiados por fluxos de capitais externos – pode ter sobre a própria sustentabilidade das contas externas.

3.5 A abordagem monetária do balanço de pagamentos

A chamada *abordagem monetária* do balanço de pagamentos engloba um conjunto de modelos cuja característica distintiva é a noção de que o balanço de pagamentos é essencialmente um fenômeno monetário. A chave para compreender esta ideia consiste em enxergar o balanço de pagamentos como o resultado “abaixo da linha”, que se reflete – em um ambiente de câmbio fixo, ou, mais precisamente, na ausência de flutuação pura – na variação das reservas internacionais, que compõem o estoque de moeda disponível. Desta forma, a análise do balanço de pagamentos só faria sentido em um arcabouço explicitamente monetário (Mussa, 1974).

Nessa perspectiva, os fluxos monetários em que se traduzem os movimentos do balanço de pagamentos resultam de alterações no estoque de moeda – e nos consequentes ajustes, por parte dos agentes, visando restabelecer os estoques desejados de moeda –, e não de fluxos “reais” determinados por preços relativos e renda reais dos quais os movimentos de capitais seriam apenas reflexos (Johnson, 1977). Ou, como argumenta Krueger (1983, p. 57), o balanço de pagamentos, em um ambiente de câmbio fixo,²⁰ é encarado como um meio pelo qual os cidadãos de um país se livram de uma oferta excessiva de moeda: o estoque excessivo gera um fluxo para redução deste estoque, cuja contraparte deve ser, pela lei de Walras, um excesso no valor de bens, serviços e ativos importados pelo país sobre o valor exportado, mensurado à taxa de câmbio vigente.²¹

19. Assim, num arcabouço como o de Mundell-Fleming não seria possível analisar trajetórias temporais do tipo *overshooting*, como a descrita por Dornbusch (1976), examinada adiante.

20. A ênfase aqui em um ambiente de câmbio fixo – ou, mais precisamente, não perfeitamente flexível – decorre do fato de que, havendo flutuação pura, não há variação de reservas, uma vez que o mecanismo de ajuste será a variação da taxa cambial. Importante notar, contudo, que grande parte da literatura que compõe a abordagem monetária considera o ambiente de câmbio flexível, que gera perguntas e conclusões distintas. Ver, por exemplo, Frenkel e Johnson (1976).

21. Neste sentido, a abordagem monetária pode ser enxergada como uma retomada de uma ideia muito mais antiga: o *price specie flow mechanism* de David Hume, que buscava descrever este mecanismo de variação na quantidade de moeda (ouro) para equilibrar a balança comercial; para uma discussão completa dos antecedentes históricos da abordagem monetária ver Frenkel e Johnson (1976).

Uma formulação simples do modelo monetário para uma economia pequena, com as hipóteses simplificadoras clássicas de pleno emprego, concorrência perfeita e preços flexíveis em todos os mercados,²² pode ser descrita pelo seguinte sistema de equações:²³

$$M^d = PL(Y, i) \quad (29)$$

$$i = \bar{i}^* \quad (30)$$

$$P = EP^* \quad (31)$$

$$M^s \equiv C + ER \quad (32)$$

$$\dot{R} \equiv (M^d - M^s)/E \quad (33)$$

$$\dot{R} \equiv B \quad (34)$$

onde M^d e M^s são, respectivamente, a demanda por e oferta de moeda; P e P^* os níveis de preços interno e externo (este último determinado exogenamente); E é o preço da moeda estrangeira em termos da nacional; i denota a taxa de juros interna, e \bar{i}^* a externa exogenamente dada; C representa a quantidade de crédito interno e R a quantidade de reservas internacionais, medida em unidades da moeda estrangeira.

A equação (29) descreve a demanda por moeda, em função do nível de preços interno, da renda real e da taxa de juros interna. A equação (30) representa a hipótese de perfeita mobilidade de capitais, que iguala a taxa de juros interna à externa, e (31) é a lei do preço único. A oferta de moeda é dada por (32) como a soma da quantidade de crédito interno líquido e de reservas disponíveis.²⁴ Note que as quatro primeiras equações estabelecem o equilíbrio monetário: dados os valores iniciais de C e R e a taxa de câmbio, a oferta monetária é determinada; e dados a taxa de juros interna (igual à

22. Dornbusch (1976), como será examinado adiante, afasta a hipótese de preços flexíveis em todos os mercados, descrevendo um modelo monetário com rigidez nominal no mercado de bens, que altera a dinâmica do ajustamento das taxas de câmbio em um ambiente de câmbio flutuante.

23. Conforme Krueger (1983, seção 4.1).

24. Note que essa especificação da oferta de moeda supõe implicitamente uma política monetária passiva, isto é, que a autoridade não esteriliza as mudanças nas reservas.

externa, portanto determinada exogenamente) e o nível de preços interno (via lei do preço único), a demanda por moeda é determinada.

A equação (33), por sua vez, dá a dinâmica do modelo: a diferença entre a demanda e a oferta no mercado monetário determina a acumulação de reservas. Se há, por exemplo, excesso de oferta, o nível de reservas diminui, o que implica uma redução da oferta de moeda; este processo estreita o hiato no mercado monetário, até que o equilíbrio é alcançado e a variação na oferta cessa. A última equação simplesmente introduz uma nova variável – o saldo no balanço de pagamentos, que é definido como a variação na quantidade de reservas internacionais.

Embora simplificada, essa exposição permite revelar que, de acordo com o modelo monetário, o efeito de uma desvalorização sobre o balanço de pagamentos é essencialmente transitório, e incorpora a ideia, introduzida na discussão da abordagem da absorção de Alexander, do *cash balance effect*: no curto prazo, causa um aumento de preços internos (por meio da lei do preço único) que reduz o estoque monetário real, aumentando a demanda por moeda. Para restabelecer o estoque real desejado, os agentes irão diminuir seus gastos, reduzindo a absorção em relação à renda e melhorando o saldo do balanço de pagamentos. Isto se traduz num influxo de reservas, conforme a equação (33), que implicará um aumento do estoque monetário ofertado. Uma vez restabelecidos os estoques desejados, os gastos e a absorção voltam a subir, eliminando o *superavit* obtido e cessando a acumulação de reservas.

Ainda que o mecanismo de ajuste guarde estreita relação com o enfoque da absorção, a exposição anterior deixa clara a radical inovação da abordagem monetária: os fluxos que se traduzem em *deficit* ou *superavit* no balanço de pagamentos são reflexos de ajustes nos estoques desejados de moeda, e operam através da variação na conta de reservas. Neste sentido, resta visível o fato de que os modelos monetários não se preocupam explicitamente com as diferentes contas do balanço de pagamentos: ao focar no saldo final e na variação de reservas, esta abordagem usualmente engloba seus componentes em apenas uma categoria de “itens acima da linha” (Mussa, 1974), que inclui, de maneira implícita, a balança comercial – que constitui o único componente nos modelos mais simples em que não há movimentos autônomos de capitais.

A ênfase da abordagem monetária no *real balance effect* como mecanismo central de ajuste não significa que estes modelos ignorem o papel do efeito da desvalorização cambial sobre os preços relativos. Ainda que grande parte dos modelos monetários não faça distinção entre importáveis e exportáveis, ou entre comercializáveis e não comercializáveis – como o delineado antes, que assume perfeita substitutibilidade entre os bens – há, entre esta classe de modelos, exemplos que fazem este tipo de distinção, abrindo espaço para o papel dos preços relativos na acomodação frente a uma desvalorização. Por exemplo, Dornbusch (1973b) inclui um bem não comercializável, enquanto Rodríguez (1976) distingue entre importáveis e exportáveis; em ambos os casos, a presença de preços relativos influencia o mecanismo de acumulação sem modificar sua essência.

3.5.1 Modelo de *overshooting* de Dornbusch

Uma hipótese fundamental no modelo monetário exposto na seção anterior é a de que os preços são perfeitamente flexíveis em todos os mercados, o que sustenta a validade da paridade absoluta de poder de compra mesmo no curto prazo. Em um artigo seminal, Dornbusch (1976) demonstra que o relaxamento desta hipótese, e sua substituição pela de preços rígidos (isto é, que se ajustam lentamente) no mercado de bens, enquanto o mercado de moeda se ajusta instantaneamente, altera profundamente a dinâmica das taxas de câmbio em um ambiente de câmbio flutuante.²⁵

Assim como no modelo monetário clássico, assume-se que a demanda por moeda depende positivamente dos preços e do produto, e negativamente da taxa de juros. Além disso, é central no modelo de Dornbusch a hipótese de paridade descoberta da taxa de juros (PDJ), segundo a qual a taxa de juros interna tem de igualar a externa mais a depreciação cambial esperada. Assume-se, ainda, que os preços dos bens se ajustam paulatinamente, proporcionalmente ao excesso de demanda nesse mercado, e a paridade de poder de compra vale apenas no longo prazo. Por fim, o produto é suposto constante.

25. Tanto o modelo de Dornbusch quanto os de equilíbrio de carteira analisados adiante estão fortemente relacionados com ambientes de câmbio flexível, de maneira que o enfoque adotado – que toma a taxa de câmbio como a variável endógena – é o oposto do que interessa a este trabalho. Não obstante, uma revisão teórica sobre modelos de determinação do balanço de pagamento e taxas de câmbio que omitisse estes dois arcaísmos estaria claramente incompleta. Sendo assim, optou-se por incluir ambos, ainda que de forma mais resumida que os demais.

Se todos os mercados se ajustassem instantaneamente, e a PPP absoluta vigorasse continuamente, como no modelo monetário clássico, um aumento na oferta monetária levaria tão somente a uma imediata depreciação cambial em igual proporção. No contexto do modelo de Dornbusch, porém, diante de um aumento (não antecipado) na oferta de moeda, inicialmente o mercado de bens não se ajusta, enquanto no mercado de moeda o equilíbrio é reestabelecido instantaneamente, por meio da redução da taxa de juros interna.

De acordo com condição de paridade de taxas de juros, contudo, a menor taxa de juros exige uma apreciação esperada da taxa de câmbio. Sendo assim, a magnitude da depreciação inicial da taxa de câmbio tem, necessariamente, que ser superior à de longo prazo – isto é, a que ocorreria com preços flexíveis e PPP absoluta. Apenas com a depreciação “excessiva” inicial – denominada *overshooting* – é possível conciliar a necessidade de uma expectativa de apreciação cambial, exigida pela PDJ, com o fato de que, no longo prazo (em que os preços são flexíveis, e vigora a PPP absoluta), a taxa de câmbio deve estar depreciada em relação à condição inicial.

3.5.2 Modelos de equilíbrio de carteira

Outra hipótese central na abordagem monetária é a de substituição perfeita entre ativos internos e estrangeiros; tal hipótese é abandonada nos chamados modelos de equilíbrio de carteira. A ideia central desta classe de modelos é a de que indivíduos alocam sua riqueza entre diferentes tipos de ativos, incluindo, por exemplo, moeda nacional e estrangeira, e títulos nacionais e estrangeiros (Krueger, 1983).

Para esclarecer essa ideia, convém apresentar uma versão bastante simples de modelo de equilíbrio de carteira, conforme Krueger (1983), na qual os agentes podem distribuir sua riqueza (W) entre moeda nacional (M), títulos nacionais (B) e títulos estrangeiros (F):

$$M = \alpha(i, i^*)W \tag{35}$$

$$B = \beta(i, i^*)W \tag{36}$$

$$EF = \gamma(i, i^*)W \tag{37}$$

$$W = M + B + EF \quad (38)$$

De (38) resta claro que $\alpha + \beta + \gamma = 1$, de modo que as três demais equações não são independentes. Do ponto de vista agregado, F será positivo ou negativo conforme o país seja um credor ou devedor externo líquido.

Por hipótese, a demanda por moeda doméstica se reduz com aumentos tanto na taxa de juros interna quanto na estrangeira, enquanto a demanda por títulos nacionais depende positivamente da taxa de juros interna e negativamente da estrangeira. Conseqüentemente, a demanda por títulos estrangeiros aumenta com o crescimento da taxa de juros estrangeira e com reduções na taxa interna.

A condição de equilíbrio no mercado do ativo estrangeiro é:

$$EF = (1 - \alpha - \beta)W = g(i, i^*) \quad (39)$$

que pode ser reescrita como:

$$E = g(i, i^*) \frac{W}{F} \quad (40)$$

De (40) fica claro que o papel da taxa de câmbio, nestes modelos, é equilibrar a alocação da riqueza entre ativos domésticos, estrangeiros e moeda. Suponha, por exemplo, que a autoridade monetária decida aumentar a oferta de moeda. A conseqüente redução da taxa de juros interna i fará com que os agentes ajustem suas carteiras de ativos, diminuindo a quantidade demandada de títulos nacionais e aumentando a de moeda e títulos estrangeiros. A saída de capitais gerada pela maior procura por ativos externos, por seu turno, leva a uma depreciação da taxa de câmbio.

3.6 Modelos intertemporais da conta corrente

Os primeiros anos da década de 1980 viram ressurgir a análise da conta de transações correntes, mas com uma abordagem bastante diferente da até então utilizada. Em primeiro lugar, os novos modelos buscaram incorporar os avanços na teoria macroeconômica, desenvolvidos em resposta à crítica de Lucas (1976),²⁶ que tentavam compreender os

26. Para uma análise da evolução da teoria macroeconômica após a crítica de Lucas, ver, por exemplo, Woodford (1999).

chamados “microfundamentos” da macroeconomia – isto é, a análise microeconômica do comportamento dos agentes que originam o movimento dos agregados econômicos como consumo, poupança e produção.

Por sua vez, os desequilíbrios nas transações correntes resultantes dos padrões divergentes com que países em desenvolvimento e desenvolvidos se ajustaram aos dois choques nos preços do petróleo na década de 1970 – especialmente o forte aumento dos empréstimos estrangeiros para os primeiros ao longo da década – colocaram em pauta a necessidade de se avaliar a sustentabilidade dos níveis de endividamento externo, evidenciando o caráter intertemporal da conta corrente, ausente tanto dos modelos de inspiração keynesiana quanto dos monetários e de portfólio. Como explica Sachs (1981):

Current account movements are best analyzed in a dynamic macroeconomic model. This is because current account surpluses or deficits represent national savings or borrowing vis-à-vis the rest of the world and therefore are the outcome of intertemporal choices of households, firms, and governments. A one-period theory of the current account that describes a static balance of imports and exports makes as much sense as a one-period theory of saving or investment (Sachs, 1981, p. 212).²⁷

Assim, a abordagem intertemporal ou dinâmica encara a balança comercial e a conta corrente – que resulta da diferença entre poupança e investimento, como apontava a abordagem da absorção – como resultado explícito de decisões *forward-looking* de maximização intertemporal de utilidade, por parte dos agentes econômicos, acerca da distribuição de consumo e poupança ao longo do tempo, condicionada por uma restrição intertemporal de recursos. Ou, segundo as palavras de Isard (1995, p. 173), a conta corrente pode ser vista como “*a channel through which a country can optimally modify the time path of its absorption relative to its production in response to various types of demand or supply shocks*”.²⁸

27. “Movimentos da conta corrente são melhor analisados em um modelo macroeconômico dinâmico. Isto ocorre porque *superavits* ou *deficits* da conta corrente representam poupança nacional ou tomar emprestado vis-à-vis o resto do mundo, e portanto são o resultados de escolhas intertemporais de famílias, firmas e governos. Uma teoria da conta corrente com apenas um período, que descreva uma balança de importações e exportações estática, faz tanto sentido quanto uma teoria de poupança e investimento com apenas um período” (tradução nossa).

28. “um canal pelo qual um país pode modificar otimamente a trajetória temporal de sua absorção relativamente à sua produção em resposta a variados tipos de choques de demanda e oferta” (tradução nossa).

Assim, mais que o saldo das transações internacionais, o resultado da conta corrente expressa o resultado de um comércio intertemporal: um *deficit* corrente, por exemplo, significa que o país está importando consumo futuro para o presente, com a contrapartida de um acúmulo de endividamento externo. A restrição intertemporal de recursos, porém, exige que, em algum momento futuro, o país salde este endividamento, o que é feito por meio de *superavit* na conta corrente.

Várias classes de modelos de otimização intertemporal da conta corrente surgiram desde os primeiros anos da década de 1980, alguns com apenas um bem comercializável composto, outros com cada país produzindo um tipo de bem comercializável, outros ainda reunindo bens comercializáveis e não comercializáveis, e com diferenças no que tange ao número de períodos, características e formas funcionais das funções de utilidade e de produção, estruturas de mercado etc. Não obstante, todos têm em comum o fato de serem construídos a partir de problemas de maximização intertemporal condicionada representando os microfundamentos das decisões de agentes representativos.

Obstfeld e Rogoff (1995a; 1996) partem de uma estrutura básica, não estocástica e de horizonte infinito, que apesar de sua simplicidade é capaz de apresentar as principais características da abordagem intertemporal da conta corrente. O modelo inicial descreve uma pequena economia aberta que produz e consome um único bem composto, e transaciona livremente com o resto do mundo este bem e um único ativo com valor de face fixo e que paga uma taxa de juros líquida r_t entre os períodos $t-1$ e t . Sejam Y_t o produto interno líquido no período t , C_t o consumo privado, G_t o consumo governamental, I_t o investimento líquido,²⁹ e A_t o estoque de haveres externos líquidos ao final do período $t-1$. O resultado em transações correntes, que determina a acumulação de ativos externos, é dado pela seguinte identidade:

$$CA_t \equiv A_{t+1} - A_t \equiv r_t A_t + Y_t - C_t - G_t - I_t \quad (41)$$

O fator de desconto de mercado para o consumo na data s é dado por:

$$R_{t,s} = \frac{1}{\prod_{v=t+1}^s (1+r_v)} \quad (42)$$

29. Por simplicidade, assume-se que o capital não está sujeito a depreciação.

Iterando a equação (41) à frente tem-se:

$$(1 + r_t)A_t = \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} (C_s + G_s + I_s - Y_s) + \lim_{s \rightarrow \infty} R_{t,s} A_{s+1}. \quad (43)$$

Por hipótese, emprestadores estrangeiros não aceitariam rolar indefinidamente os débitos do país, de maneira que $\lim_{s \rightarrow \infty} R_{t,s} A_{s+1} \geq 0$. Assim, a restrição intertemporal de recursos é dada por:

$$\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} (C_s + G_s + I_s) \leq (1 + r_t)A_t + \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} Y_s. \quad (44)$$

A desigualdade³⁰ (44) significa que o valor presente do fluxo de gastos (absorção) da economia (lado esquerdo) não pode ser superior à sua riqueza inicial em ativos externos acrescida do valor presente do fluxo de produção interna futura.

O consumidor representativo maximiza a seguinte função utilidade:

$$U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} u(C_s) \quad (45)$$

com $0 < \beta < 1$, $u'(C_s) > 0$, $u''(C_s) < 0$.

Seja V_t o valor real das firmas nacionais ao final do período $t-1$, B_t o estoque de títulos possuído pelo setor privado nacional ao final de $t-1$, w_t o salário real no período t , L_t a oferta *per capita* de trabalho, e T_t o imposto (lump-sum) cobrado pelo governo. Então, a restrição orçamentária do consumidor representativo é dada por:

$$\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} C_s = (1 + r_t)(V_t + B_t) + \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} (w_s L_s - T_s). \quad (46)$$

Uma vez que (45) é maximizada sujeita à restrição (46), a trajetória ótima do consumo necessariamente obedecerá à seguinte equação de Euler:

$$u'(C_t) = \beta(1 + r_{t+1}) u'(C_{t+1}). \quad (47)$$

30. Se for adotada a hipótese bastante comum de que recursos não são desperdiçados propositalmente, então a restrição se dá com igualdade.

Ou seja, a condição para a trajetória ótima do consumo é que a taxa marginal de substituição entre consumo presente e futuro, dada por $\beta u'(C_{t+1})/u'(C_t)$, deve igualar o preço do consumo futuro em termos do consumo presente, $1/(1 + r_{t+1})$. Uma forma conveniente para obter resultados analiticamente tratáveis é supor uma forma funcional isoelástica para a utilidade:

$$u(C) = \frac{c^{1-1/\sigma} - 1}{1 - 1/\sigma} \quad (48)$$

em que σ , constante positiva, denota a elasticidade de substituição intertemporal do consumo. Assim, a trajetória ótima do consumo é descrita pela seguinte equação:

$$C_{t+1} = \beta^\sigma (1 + r_{t+1})^\sigma C_t. \quad (49)$$

Pode-se substituir (49) na restrição intertemporal de recursos da economia (44) para encontrar o nível de consumo no período t em função da trajetória futura das demais variáveis:

$$C_t = \frac{(1 + r_t)A_t + \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s}(Y_s - G_s - I_s)}{\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s}(\beta^{s-t}/R_{t,s})^\sigma}. \quad (50)$$

Defina o valor “permanente” de uma variável X no período t , \tilde{X}_t , como:³¹

$$\tilde{X}_t = \frac{\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} X_s}{\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s}} \quad (51)$$

Pela equação de Euler, a taxa de crescimento do consumo entre os períodos t e s , C_t/C_s , é igual a $R_{t,s}^{-\sigma} \beta^{\sigma(s-t)}$. Defina \tilde{r}_t como a média, ponderada pelo fator de desconto, da taxa de crescimento do consumo entre t e os períodos seguintes:

$$\tilde{r}_t = \frac{\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} [R_{t,s}^{-\sigma} \beta^{\sigma(s-t)}]}{\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s}} \quad (52)$$

Então, substituindo (50) em (41), e após alguma manipulação algébrica, pode-se expressar o saldo em conta corrente como:

31. O valor permanente de uma variável é o valor constante hipotético cujo valor presente é igual o da própria variável, e pode ser obtido resolvendo-se a equação: $\sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} \tilde{X}_t = \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} X_s$ da qual se origina a definição apresentada.

$$CA_t = (r_t - \tilde{r}_t)A_t + (Y_t - \tilde{Y}_t) - (I_t - \tilde{I}_t) - (G_t - \tilde{G}_t) + \left(\frac{\tilde{I}_t - 1}{\tilde{I}_t}\right)(\tilde{r}_t A_t + \tilde{Y}_t - \tilde{I}_t - \tilde{G}_t). \quad (53)$$

A equação (53) apresenta algumas conclusões do modelo. Em primeiro lugar, caso a economia seja credora líquida, taxas de juros temporariamente acima de seu valor permanente tendem a melhorar o saldo corrente. Por sua vez, produção temporariamente acima do nível permanente também contribui para uma melhora nas transações correntes. Estes dois efeitos derivam do fato de que o consumidor representativo buscará suavizar a trajetória de seu consumo em resposta a aumentos anormais na receita de juros externos ou no produto. De maneira análoga, o consumidor tentará manter a trajetória do consumo em face de níveis anormalmente altos dos investimentos e gastos do governo, levando a uma piora do saldo corrente.

O último termo de (53) deriva das diferenças, em cada período, entre o fator de desconto de mercado, R , e da economia, β . Quando a economia nacional valoriza mais o consumo presente em detrimento do futuro *vis-à-vis* o resto do mundo, β será menor que as taxas de juros futuras tenderão a ser, de maneira que \tilde{I}_t será menor que a unidade e a economia nacional terá uma tendência a apresentar *deficit* em transações correntes, e portanto dívida externa crescente e consumo futuro declinante.

Esse arcabouço básico serve como ponto de partida para a análise intertemporal da conta corrente e, como mencionado, foi adaptado das mais diversas formas para analisar uma miríade de proposições. Evidentemente, as hipóteses simplificadoras dessa primeira exposição (um modelo real com apenas um bem) não permitem examinar alterações na taxa de câmbio, sendo necessário expandi-lo – por exemplo, introduzindo a diferenciação entre bens importáveis e exportáveis, ou incluindo bens não comercializáveis.

Um tema bastante frequente nos primeiros artigos que utilizaram essa abordagem foi a análise dos efeitos de alterações nos termos de troca sobre o saldo em transações correntes, reavaliando o chamado *efeito Harberger-Laursen-Metzler* – a hipótese de que a deterioração dos termos de troca levaria a uma piora na conta corrente. Um resultado central desta literatura – da qual podem-se destacar Stockman (1980), Sachs (1981), Obstfeld (1982), Svensson e Razin (1983), Edwards (1987) e Ostry (1988) – é a conclusão de que uma deterioração permanente nos termos de troca não

tem grande impacto sobre a conta corrente (supondo equilíbrio inicial com saldo comercial balanceado) (Ostry, 1988). Isto porque um aumento permanente no preço relativo das importáveis leva a uma redução tanto da renda real quanto da despesa real, de maneira que o saldo corrente (que é a diferença entre ambos) não será afetado.

No caso de uma deterioração temporária, contudo, o efeito é ambíguo. Por um lado, os agentes tendem a manter seus gastos em face de uma oscilação apenas temporária em sua renda real; este efeito levaria a uma redução da poupança, e consequentemente uma deterioração do saldo comercial. Por outro lado, uma deterioração temporária nos termos de troca aumenta o custo do consumo presente relativamente ao consumo futuro, encorajando um aumento na poupança (para consumo futuro) e melhorando o resultado corrente. O efeito líquido, portanto, dependerá da intensidade dos dois efeitos contraditórios.³²

Outro ramo da abordagem intertemporal – que inclui, por exemplo, as contribuições de Dornbusch (1983), Greenwood (1983) e Bergin e Sheffrin (2000) – introduz no modelo um setor de bens não comercializáveis. Uma consequência desta inclusão é que a taxa de desconto relevante do ponto de vista do país não é mais a taxa de juros internacional de mercado, mas sim uma “taxa de juros real interna” expressa em termos da cesta de consumo nacional. Esta taxa interna difere da taxa internacional na medida em que o preço relativo do bem não comercializável (ou seja, o câmbio real) se altera, e é esta taxa que determinará a trajetória intertemporal ótima do consumo – portanto, a dinâmica da conta corrente.

Nos termos do modelo básico de Obstfeld e Rogoff (1995a),³³ a inclusão desse segundo setor pode ser formalizada reinterpretando-se o consumo em um dado período (C_t) como um índice composto do consumo dos dois tipos de bens, comercializáveis (C_{Tt}) e não comercializáveis (C_{NTt}). Por exemplo, utilizando uma forma CES para C_t , com elasticidade (intratemporal) de substituição igual a ρ :

32. Cabe notar que em modelos estocásticos mais complexos que relaxam as hipóteses de informação completa há que se considerar a formação das expectativas dos agentes sobre o comportamento futuro das variáveis. A incorporação de expectativas e incerteza abre um grande leque de possibilidades teóricas que, contudo, ultrapassa o escopo deste trabalho. Para uma análise de modelos que incorporam esta dimensão ver, por exemplo, Isard (1995, cap. 7).

33. Conforme seção 3.1.4 de Obstfeld e Rogoff (1995a).

$$C = \left[\alpha^{1/\rho} C_T^{(\rho-1)/\rho} + (1-\alpha)^{1/\rho} C_N^{(\rho-1)/\rho} \right]^{\rho/(\rho-1)} \quad (54)$$

Tomando o bem comercializável como numerário, e chamando p o preço relativo do bem não comercializável, então o índice de preços ao consumidor, definido como o custo mínimo em termos de bens comercializáveis de uma unidade de C é:

$$P = [\alpha + (1-\alpha)p^{1-\rho}]^{1/(1-\rho)} \quad (55)$$

Então, dado um nível de consumo em um período t , C_t , os níveis ótimos de consumo dos dois tipos de bens são dados por:

$$C_{Tt} = \alpha \left(\frac{1}{p}\right)^{-\rho} C_t \quad \text{e} \quad C_{Nt} = (1-\alpha) \left(\frac{p}{1}\right)^{-\rho} C_t \quad (56)$$

Finalmente, dada a substituição intratemporal descrita por (56), pode-se analisar a substituição intertemporal da mesma maneira acima, em termos do consumo composto C e do índice de preços P , obtendo a equação de Euler para C :

$$C_{t+1} = \beta^\sigma (1 + r_{t+1})^\sigma \left(\frac{P_t}{P_{t+1}}\right)^\sigma C_t \quad (57)$$

Assim, a trajetória ótima do consumo depende implicitamente do câmbio real, o preço relativo do bem não comercializável. Suponha que este preço encontre-se temporariamente alto, de modo que se espera uma redução futura. Então cada unidade do bem transacionável cujo consumo implique acúmulo de débitos externos tem um “poder de compra”, em termos do consumo composto relativamente menor agora que no futuro, ao passo que o custo de saldar o débito relativo a esta unidade do bem comercializável será maior no futuro, também em termos do consumo composto. Em outras palavras, o débito em conta corrente necessário para aumentar o consumo de transacionáveis adiciona menos ao consumo presente que ele custará para pagá-lo no futuro, de maneira que a taxa de juros real interna (isto é, em termos do consumo interna) é maior que a internacional de mercado, incentivando um deslocamento intertemporal do consumo em favor do futuro e em detrimento do presente.

Uma terceira classe de modelos de otimização intertemporal, que tem como precursores Svensson e Van Wijnbergen (1989) e Obstfeld e Rogoff (1995b) e vêm ganhando importância crescente, inclui as hipóteses mais realistas de rigidez nominal de preços e

concorrência imperfeita, permitindo a análise de efeitos reais de alterações monetárias – e, portanto, de mudanças na taxa de câmbio nominal (Lane, 2001).

Naquele que é considerado o artigo seminal dessa literatura, Obstfeld e Rogoff (1995b) apresentam um modelo dinâmico de equilíbrio geral com dois países (“doméstico” e “estrangeiro”) e um contínuo de agentes, simultaneamente produtores e consumidores, com preferências idênticas. Cada agente produz um bem diferenciado (ou seja, há concorrência monopolística), e define o preço de seu produto com um período de antecedência (isto é, há rigidez nominal com duração de um período).

Formalmente, cada agente é indexado por $z \in [0,1]$, com $[0, n]$ localizados no país doméstico, e $(n, 1]$ residentes no exterior (cujas variáveis são identificadas com um asterisco). Cada agente produz um único bem diferenciado, também indexado por z . As preferências dos agentes são definidas em uma função de utilidade intertemporal, que depende positivamente do consumo (C) e do estoque de moeda real (M/P), e negativamente do trabalho realizado, que é proporcional ao produto individual (y), de maneira que a utilidade é decrescente em y :

$$U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \left[\frac{\sigma}{\sigma-1} C_s^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + \frac{\chi}{1-\varepsilon} \left(\frac{M_s}{P_s} \right)^{1-\varepsilon} - \frac{\kappa}{\mu} y_s(z)^\mu \right] \quad (58)$$

onde β é o fator de desconto subjetivo ($0 < \beta < 1$); e σ , ε , χ , κ e μ são parâmetros tais que σ , ε , χ , $\kappa > 0$ e $\mu > 1$; e C é um índice de consumo de elasticidade de substituição constante dado por (sendo $c(z)$ o consumo individual do produto z por um residente doméstico e $\theta > 1$ a elasticidade-preço da demanda com que se depara cada produtor):

$$C = \left[\int_0^1 c(z)^{\frac{\theta-1}{\theta}} dz \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}}. \quad (59)$$

Não há impedimentos ou custos no comércio entre os dois países, de modo que a lei do preço único vale para cada bem: $p(z) = Ep^*(z)$, sendo $p(z)$ o preço doméstico do bem z , e $p^*(z)$ o preço externo deste bem. O índice de preços de consumo, P , definido como o gasto mínimo em moeda doméstica necessário para adquirir uma unidade do índice de consumo C , é dado por:

$$P = \left[\int_0^1 p(z)^{1-\theta} dz \right]^{\frac{1}{1-\theta}} = \left[\int_0^n p(z)^{1-\theta} dz + \int_n^1 Ep^*(z)^{1-\theta} dz \right]^{\frac{1}{1-\theta}}. \quad (60)$$

Note que como os residentes de ambos os países têm as mesmas preferências, o fato de que a lei do preço único vale para cada bem implica que vale a paridade de poder de compra:

$$P = EP^* \quad (61)$$

Assim, a demanda de cada residente nacional e a demanda total pelo bem z no período t são, respectivamente:

$$c_t(z) = \left(\frac{p_t(z)}{P_t} \right)^{-\theta} C_t \quad (62)$$

e

$$y_t^d(z) = \left(\frac{p_t(z)}{P_t} \right)^{-\theta} [Q_t + nG_t + (1-n)G_t^*] \quad (63)$$

onde G e G^* denotam o gasto governamental per capita em cada país,³⁴ e Q_t é o consumo privado total, dado por $Q_t \equiv [nC + (1+n)C^*]$.

O modelo supõe ainda a existência de um ativo sem risco B transacionado internacionalmente com mobilidade perfeita, remunerado a uma taxa real de juros igual a r_t entre os períodos t e $t+1$. Assim, a restrição orçamentária intertemporal do indivíduo z é dada por:

$$P_t F_t + M_t = P_t(1 + r_{t-1})F_{t-1} + M_{t-1} + p_t(z)y_t(z) - P_t C_t - P_t T_t \quad (64)$$

onde T_t denota a tributação, que financia os gastos do governo juntamente com a emissão de moeda, de acordo com a seguinte relação (e de maneira análoga para o governo do país estrangeiro):

$$G_t = T_t + \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} \quad (65)$$

34. Por simplicidade, os gastos governamentais são agregados a partir dos gastos em cada produto, $g(z)$ da mesma maneira que o consumo dos agentes, isto é, por: $G = \left[\int_0^1 g(z)^{\frac{\theta-1}{\theta}} dz \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}}$.

Finalmente, defina a taxa de juros nominal doméstica conforme a seguinte relação:

$$1 + i_t = \frac{P_{t+1}}{P_t} (1 + r_t) \quad (66)$$

O problema de maximização da utilidade intertemporal dos agentes domésticos e externos (58), sujeita à restrição dinâmica dada por (64), impõe as seguintes condições de primeira ordem:

$$C_{t+1} = \beta^\sigma (1 + r_t)^\sigma C_t \quad (67)$$

$$C_{t+1}^* = \beta^\sigma (1 + r_t)^\sigma C_t^* \quad (68)$$

$$\frac{\chi (M_t/P_t)^{-\varepsilon}}{C_t^{-1/\sigma}} = \frac{i_t}{1 + i_t} \quad (69)$$

$$\frac{\chi (M_t^*/P_t^*)^{-\varepsilon}}{C_t^{*-1/\sigma}} = \frac{i_t^*}{1 + i_t^*} \quad (70)$$

$$y_t(z)^{\mu-1+(1/\theta)} = \left(\frac{\theta-1}{\theta\kappa}\right) C_t^{-1/\sigma} [Q_t + nG_t + (1-n)G_t^*]^{1/\theta} \quad (71)$$

$$y_t^*(z)^{\mu-1+(1/\theta)} = \left(\frac{\theta-1}{\theta\kappa}\right) C_t^{*-1/\sigma} [Q_t + nG_t + (1-n)G_t^*]^{1/\theta}. \quad (72)$$

As duas primeiras são as equações de Euler, introduzidas antes, que descrevem a trajetória intertemporal do consumo. As duas seguintes, (69) e (70), são condições de equilíbrio monetário, igualando a taxa marginal de substituição de consumo por serviços do estoque real de moeda ao custo de oportunidade, em termos do consumo, de manter o estoque real de moeda. As duas últimas condições de primeira ordem (71 e 72) igualam a utilidade marginal da receita maior obtida pela produção de uma unidade adicional de produto à desutilidade marginal do esforço necessário para tanto – ou seja, podem ser interpretadas como o *trade-off* entre lazer e trabalho.

Para analisar os efeitos dinâmicos de alterações de políticas, os autores tomam uma aproximação log-linear do modelo ao redor de um estado estacionário em que todas as variáveis exógenas são constantes. Como isto implica consumo constante, a taxa de juros real é definida pela equação de Euler como:

$$r = \frac{1-\beta}{\beta} \quad (73)$$

Além disso, a simetria entre os produtores de cada país implica que estabelecem os mesmos preços (denotados por $p(h)$ e $p^*(f)$ para o país e o exterior) e quantidades (y e y^*) de equilíbrio. Assim, como em estado estacionário $G = T$ e $G^* = T^*$, e usando o fato de que o estoque líquido de ativos tem que ser zero (ou seja, $nF + (1 - n)F^* = 0$), a partir da restrição orçamentária (64), pode-se encontrar os níveis de consumo de estado estacionário de cada país:

$$C = rF + \frac{p(h)y}{P} - G \quad (74)$$

e

$$C^* = -r\left(\frac{n}{1-n}\right)F + \frac{p^*(f)y^*}{P^*} - G^*. \quad (75)$$

Em um estado estacionário particular com ativos e gastos do governo iguais a zero em cada país, é possível encontrar uma solução fechada, em que os dois países têm os mesmos níveis de produto *per capita* e estoques reais de moeda (que será denotada com subscrito zero):

$$y_0 = y_0^* = \left(\frac{\theta - 1}{\theta\kappa}\right)^{\frac{\sigma}{\sigma(\mu-1)+1}} \quad (76)$$

$$\frac{M_0}{P_0} = \frac{M_0^*}{P_0^*} = \left(\frac{1 - \beta}{\chi}\right)^{\frac{1}{\varepsilon}} y_0^{-\frac{1}{\sigma\varepsilon}}. \quad (77)$$

A aproximação log-linear do modelo consiste em reformulá-lo em termos dos desvios em relação ao estado estacionário descrito. Por exemplo, denotando os desvios percentuais de uma variável por acentos circunflexos, isto é, $\hat{X} = dX/X_0$, onde X_0 é o valor da variável no estado estacionário, a versão log-linearizada da PPP é dada por:

$$\hat{E}_t = \hat{P}_t - \hat{P}_t^* \quad (78)$$

Dada a simetria entre os produtores, a log-linearização dos índices de preços (60) resulta em:

$$\hat{P}_t = n\hat{p}_t(h) + (1 - n)[\hat{E}_t + \hat{p}_t^*(f)] \quad (79)$$

$$\hat{P}_t^* = n[\hat{p}_t(h) - \hat{E}_t] + (1 - n)[\hat{p}_t^*(f)]. \quad (80)$$

Contudo, a hipótese de que os produtores determinam o preço com um período de antecedência implica que o produto é determinado pela demanda no curto prazo. Isto ocorre porque cada produtor tem poder de mercado em seu bem diferenciado, e por isto fixa preços acima do custo marginal, de modo que é lucrativo atender a um aumento da demanda aumentando a produção (dado que não é possível aumentar os preços no curto prazo).

Além disso, a rigidez nominal significa que, no curto prazo, as variações de preços de cada produtor são nulas, isto é, $\hat{p}_t(h) = 0 = \hat{p}_t^*(f)$.

Então, as equações (79) e (80) reduzem-se a:

$$\hat{P} = (1 - n)\hat{E} \quad (79.1)$$

$$\hat{P}^* = -n\hat{E} \quad (80.1)$$

Partindo da restrição orçamentária (64), pode-se obter a equação para a conta corrente de curto prazo, dada por:

$$F_t - F_{t-1} = r_{t-1}F_{t-1} + \frac{p_t(h)y_t}{P_t} - C_t - G_t \quad (81)$$

e similarmente para o país estrangeiro. Portanto, como $F_0 = 0$, as equações linearizadas da conta corrente de curto prazo dos dois países são:

$$\frac{dF}{Q_0} = \hat{y} - \hat{C} - (1 - n)\hat{E} - \frac{dG}{Q_0} \quad (82)$$

$$\frac{dF^*}{Q_0} = \hat{y}^* - \hat{C}^* + n\hat{E} - \frac{dG^*}{Q_0} = -\left(\frac{n}{1 - n}\right)\frac{dF}{Q_0} \quad (83)$$

Da equação (82), pode-se perceber o efeito no curto prazo de, por exemplo, uma depreciação cambial³⁵ causa uma redução do estoque líquido de ativos externos – ou seja, um saldo positivo na conta corrente, na medida em que, dada a rigidez nominal,

35. O artigo original enfatiza um aumento da oferta de moeda como causa da depreciação cambial, que é transmitida via redução da taxa nominal de juros, posto que há rigidez nominal. Contudo, como o foco aqui é o efeito da variação cambial, e não suas causas, esta parte da exposição é deixada de lado para mais clareza.

uma depreciação aumenta o preço relativo dos bens estrangeiros, deslocando a demanda em direção aos bens domésticos.

Uma crítica comum a essa classe de modelos expressamente microfundamentados é a de que seus resultados são excessivamente sensíveis à própria especificação de seus microfundamentos (Sarno e Taylor, 2002). Uma série de hipóteses subjacentes sobre temas como estrutura de mercado (inclusive do mercado financeiro), presença de rigidez nominal, especificação das preferências e da acumulação de capital podem levar a resultados bastante distintos, assim como a adoção de diferentes valores para os parâmetros envolvidos. Não obstante, da breve exposição anterior é possível captar uma característica destes modelos que é de grande interesse para este trabalho: o fato de que, ao contrário da abordagem monetária, os modelos de otimização intertemporal retomam a ênfase dada pelo enfoque tradicional aos preços relativos no ajuste do balanço de pagamentos – tanto os termos de troca quanto o preço relativo dos bens não comercializáveis *vis-à-vis* os comercializáveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve o propósito de examinar a literatura teórica acerca da determinação da taxa de câmbio e do balanço de pagamentos, de modo a lançar luz sobre a seguinte questão: como uma alteração cambial afeta os fluxos de comércio exterior de um país? Para tanto, examinou as diferentes categorias de modelos de determinação do balanço de pagamentos – a abordagem das elasticidades, o enfoque da absorção, os modelos monetários e de equilíbrio de carteira e a abordagem de otimização intertemporal – com o fito de identificar os principais mecanismos de transmissão pelos quais a modificação do nível da taxa de câmbio pode influenciar o comportamento das contas externas, e, em particular, das exportações e importações.

Como ficou claro ao longo da revisão teórica realizada, uma mudança na taxa de câmbio pode afetar o desempenho do comércio exterior por duas vias principais: o efeito via preços relativos (isto é, pela alteração da taxa real de câmbio, que influencia as decisões de oferta e demanda na economia em geral, e as decisões sobre importações e exportações em particular), e o efeito direto na absorção, que opera principalmente através do chamado *real balance effect* – a reação dos agentes à modificação de seu estoque real de moeda, que os leva a modificar a absorção (isto é, a aumentar ou reduzir seus gastos) para restabelecer o estoque real de moeda que desejam manter.

Os chamados modelos “tradicionais” do balanço de pagamentos – dos quais o modelo Bickerdicke-Robinson-Metzler é a expressão mais célebre – consideram apenas o efeito em que a alteração da taxa de câmbio afeta os preços relativos (ou, para colocar de outra forma, a mudança cambial nominal afeta a taxa de câmbio real), que influenciam a competitividade externa modificando as decisões sobre importações e exportações. Por exemplo, uma desvalorização cambial torna os bens estrangeiros mais caros relativamente aos nacionais, deslocando a demanda em direção a estes em detrimento daqueles.

O efeito da alteração cambial no saldo comercial, contudo, depende da sensibilidade dos volumes de exportação e importação a alterações nos preços relativos. Assim, os modelos tradicionais têm como proposição central alguma condição de estabilidade (por exemplo, a condição BRM e sua variante, a condição Marshall-Lerner) envolvendo as elasticidades-preço das exportações e importações – donde são conhecidas como “abordagem das elasticidades”.

O enfoque da absorção, que nasce das tentativas de integrar o tratamento dado pelos modelos tradicionais do balanço de pagamentos à macroeconomia keynesiana, destaca os impactos internos do efeito propugnado pelo modelo BRM, enfatizando as consequências indiretas que o deslocamento da demanda tem sobre a absorção interna (o efeito-renda ou *reversal effect* descrito na subseção 3.2). Além disso, esta abordagem introduz um canal distinto de transmissão da alteração cambial aos fluxos comerciais: o efeito direto sobre a absorção, cujo mecanismo principal é o efeito do estoque real de moeda sobre os gastos dos agentes, ou *real balance effect*.

O *real balance effect* parte do princípio de que há um determinado nível ótimo para o estoque real de moeda que os indivíduos desejam manter. Diante de alterações na quantidade real de moeda em seu poder, os agentes modificarão temporariamente seus gastos, de maneira a restabelecer aquele estoque ótimo. Assim, uma alteração na taxa nominal de câmbio que gere uma modificação no nível de preços da economia – e, portanto, no valor real do estoque de moeda mantido em poder do público – levará este a adaptar temporariamente sua absorção – e, em particular, as exportações líquidas – com o intuito de acumular ou desacumular moeda e restabelecer o nível ótimo desejado; uma vez alcançado este patamar, não há mais necessidade de ajustamento, de modo que a absorção volta ao nível inicial e o desequilíbrio externo cessa. Ao diminuir a absorção,

o *real balance effect* gera uma melhora no saldo comercial. Por exemplo, uma desvalorização cambial que eleve o nível geral de preços de uma economia (reduzindo o estoque real de moeda) levará os agentes a diminuírem a absorção *vis-à-vis* a renda, aumentando as exportações líquidas e melhorando o saldo comercial.

Esse efeito direto sobre a absorção passa a ser o único mecanismo relevante de transmissão ligando a alteração cambial ao desempenho comercial nos modelos monetários do balanço de pagamentos. De fato, Frenkel e Johnson (1976, p. 442) afirmam que “*the monetary approach rejects the emphasis given to the role of relative prices in the analysis of devaluation*”.³⁶ De maneira semelhante, Dornbusch (1973b, p. 880), analisando os efeitos de uma desvalorização cambial, conclui que “[*if it is believed that the effects of a reduction of real balances on expenditure [...] are negligible then it may stand to reason that the effects of a devaluation are negligible not that there must be other powerful avenues through which it exerts its effects*”].³⁷

O surgimento, sobretudo a partir da década de 1980, de modelos dinâmicos que analisam a conta corrente em uma estrutura de otimização intertemporal significou uma retomada da ênfase sobre os efeitos dos preços relativos, retomando o exame dos impactos da alteração nos termos de troca e de mudanças no preço relativo de não comercializáveis sobre as transações correntes.

Como também foi explorado, a efetividade do mecanismo de transmissão via preços relativos depende diretamente da sensibilidade das importações e exportações ao câmbio real. Neste sentido, um caminho natural para dar continuidade a esta investigação é avançar na pesquisa dos efeitos dos preços relativos sobre os fluxos de comércio exterior, tendo como horizonte a estimação das elasticidades destes fluxos a alterações na taxa de câmbio real.

36. “a abordagem monetária rejeita a ênfase dada ao papel dos preços relativos na análise da desvalorização” (tradução nossa).

37. “[se] se acredita que os efeitos da redução dos encaixes reais sobre os gastos [...] são negligenciáveis, então pode-se argumentar que os efeitos de uma desvalorização são negligenciáveis, exceto que existam outros caminhos pelos quais eles exerçam seus efeitos” (tradução nossa).

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, S. S. Effects of a devaluation on a trade balance. **IMF staff papers**, v. 2, p. 263-278, 1952. Disponível em: <<http://goo.gl/X4Ad2S>>.
- _____. Effects of a devaluation: a simplified synthesis of elasticities and absorption approaches. **American economic review**, v. 49, n. 1, p. 22-42, 1959.
- AUBOIN, M; RUTA, M. **The relationship between exchange rates and international trade: a review of economic literature**. Suíça: WTO, 2011. Manuscrito.
- BAHMANI-OSKOOEE, M. Devaluation and the J-curve: some evidence from LDCs. **Review of economics and statistics**, v. 67, p. 500-504, 1985.
- BAHMANI-OSKOOEE, M.; GOSWAMI, G. G.; TALUKDAR, B. K. The bilateral j-curve: Australia versus her 23 trading partners. **Australian economic papers**, v. 44, n. 2, p. 110-120, 2005.
- BERGIN, P. R.; SHEFFRIN, S. M. Interest rates, exchange rates and present value models of the current account. **Economic journal**, v. 110, p. 535-558, 2000.
- BICKERDIKE, C. F. The instability of foreign exchange. **The economic journal**, v. 30, n. 117, p. 118-122, 1920.
- DOROODIAN, K.; JUNG, C.; BOYD, R. The J-curve effect and US agriculture and industrial trade. **Applied Economics**, v. 31, p. 687-695, 1999.
- DORNBUSCH, R. Currency depreciation, hoarding, and relative prices. **Journal of political economy**, v. 81, n. 4, p. 893-915, 1973a.
- _____. Devaluation, money and nontraded goods. **American economic review**, v. 63, n. 5, p. 871-880, 1973b.
- _____. Exchange Rates and fiscal policy in a popular model of international trade. **American economic review**, v. 65, n. 5, p. 859-871, 1975.
- _____. Expectations and exchange rate dynamics. **Journal of political economy**, v. 84, n. 6, p. 1161-1176, 1976.
- _____. **Open economy macroeconomics**. Nova York: Basic Books, 1980.
- _____. Real interest rates, home goods, and optimal external borrowing. **Journal of political economy**, v. 91, n. 1, p. 141-153, 1983.
- EDWARDS, S. **Tariffs, terms of trade, and the real exchange rate in an intertemporal optimizing model of the current account**. 1997. (Working Paper, n. 2.175).
- FLEMING, J. M. Domestic financial policies under fixed and floating exchange rates. **IMF staff papers**, v. 12, p. 369-380, 1962.

FRENKEL, J. A.; JOHNSON, H. G. The monetary approach to the balance of payments: essential concepts and historical origins. *In*: FRENKEL, J. A.; JOHNSON, H. G. **The monetary approach to the balance of payments**. Londres: George Allen and Unwin Ltd, 1976.

FRENKEL, J. A.; MUSSA, M. L. Asset markets, exchange rates, and the balance of payments. *In*: JONES, R. W.; KENEN, P. B. **Handbook of international economics, volume 2: international monetary economics and finance**. Nova York: North Holland, 1985.

GREENWOOD, J. Expectations, the exchange rate, and the current account. **Journal of monetary economics**, v. 12, p. 543-569, 1983.

HARBERGER, A. C. Currency depreciation, income and the balance of trade. **Journal of political economy**, v. 58, p. 47-60, 1950.

HIMARIOS, D. Do devaluations improve the trade balance? The evidence revisited. **Economic Inquiry**, v. 27, n. 1, p. 143-168, 1989.

HUCHET-BOURDON, M; KORINEK, J. To what extent do exchange rates and their volatility affect trade? **OECD Trade Policy**, Paris, 2011. (Working Paper, n. 119). Disponível em: <<http://goo.gl/VoPhky>>.

ISARD, P. **Exchange rate economics**. Londres: Cambridge University Press, 1995.

JOHNSON, H. G. The monetary approach to the balance of payments: a nontechnical guide. **Journal of international economics**, v. 7, n. 3, p. 251-268, 1977.

KENEN, P. B. Macroeconomic theory and policy: how the closed economy was opened. *In*: JONES, R. W.; KENEN, P. B. **Handbook of international economics, volume 2: international monetary economics and finance**. Nova York: North Holland, 1985.

KRUEGER, A. O. **Exchange rate determination**. Londres: Cambridge University Press, 1983.

LANE, P. R. The new open-economy macroeconomics: a survey. **Journal of international economics**, v. 54, p. 235-266, 2001.

LUCAS, R. Econometric policy evaluation: a critique. *In*: BRUNNER, K.; MELTZER, A. **The Phillips Curve and labor markets**. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1. Nova York: Elsevier, 1976.

MACHLUP, F. (Ed.). **International monetary economics**. Londres: Routledge, 1966.

MAGEE, S. P. Prices, income and foreign trade. *In*: KENEN, P. B. (Ed.). **International trade and finance: frontiers for research**. Londres: Cambridge University Press, 1975.

MEADE, J. E. The price adjustment and the Australian balance of payments. **Economic record**, v. 32, p. 239-256, 1951.

- METZLER, L. A. The theory of international trade. *In*: ELLIS, H. S. (Ed.). **A survey of contemporary economics**, v. 1, 1948.
- MOFFETT, M. H. The J-curve revisited: an empirical examination for the United States. **Journal of international money and finance**, v. 8, p. 425-444, 1989.
- MUNDELL, R. A. Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. **Canadian journal of economics and political science**, v. 29, n. 4, p. 475-485, 1963.
- MUSSA, M. A monetary approach to the balance of payments analysis. **Journal of money, credit and banking**, v. 6, p. 333-351, 1974.
- OBSTFELD, M. Aggregate spending and the terms of trade: is there a Laursen-Metzler effect? **The quarterly journal of economics**, v. 97, n. 2, p. 251-270, 1982.
- OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. The intertemporal approach to the balance of payments. *In*: GROSSMAN, G. M.; ROGOFF, K. **Handbook of international economics, volume 3**. Nova York: North Holland, 1995a.
- _____. Exchange rate dynamics redux. **Journal of political economy**, v. 103, p. 624-660, 1995b.
- _____. **Foundations of international macroeconomics**. Cambridge: The MIT Press, 1996.
- OSTRY, J. D. (1988): **The balance of trade, the terms of trade, and the real exchange rate: an intertemporal optimizing framework**. IMF Staff Papers, v. 35, n. 4, p. 541-573.
- ROBINSON, J. **Essays in the theory of employment**. Oxford: Basil Blackwell, 1947.
- RODRÍGUEZ, C. A. The terms of trade and the balance of payments in the short run. **American economic review**, v. 66, n. 4, p. 710-716, 1976.
- ROSE, A. K.; YELLEN, J. L. Is there a J-curve? **Journal of monetary economics**, v. 24, p. 53-58, 1989.
- SACHS, J. D. The current account and macroeconomic adjustment in the 1970s. **Brookings papers on economic activity**, v.1, 1981.
- STOCKMAN, A. C. A theory of exchange rate determination. **Journal of political economy**, v. 88, n. 4, p. 673-698, 1980.
- SVENSSON, L. E.; RAZIN, A. The terms of trade and the current account: the Harberger-Laursen-Metzler effect. **Journal of political economy**, v. 91, p. 91-125, 1983.
- SVENSSON, L. E.; VAN WIJNBERGEN, S. Excess capacity, monopolistic competition and international transmission of monetary disturbances. **Economic journal**, v. 99, p. 785-805, 1989.
- WILSON, P.; TAT, K. C. Exchange rates and the trade balance: the case of Singapore 1970 to 1996. **Journal of Asian economics**, v. 12, p. 47-63, 2001.

WOODFORD, M. **Revolution and evolution in twentieth-century macroeconomics**. Princeton: Princeton University, 1999. Disponível em: <<http://goo.gl/CqjMRf>>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACKUS, D. K.; KEHOE, P. J.; KYDLAND, F. E. Relative price movements in dynamic general equilibrium models of international trade. 1992. (Working Paper, n. 4.243).

CARNEIRO, F. L. **A influência da taxa de câmbio sobre o desempenho comercial**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

ISARD, P. How far can we push the “law of one price”? **American economic review**, v. 67, n. 5, p. 942-948, 1977.

KREININ, M. E.; OFFICER, L. H. The monetary approach to the balance of payments: a survey. **Studies in international finance**, Princeton, n. 43, 1978.

PEARCE, I. F. The problem of the balance of payments. **International economic review**, v. 2, n. 1, p. 1-28, 1961.

SARNO, L.; TAYLOR, M. P. **The economics of exchange rates**. Londres: Cambridge University Press, 2002.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Laetícia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Barbara Pimentel (estagiária)

Karen Aparecida Rosa (estagiária)

Tauãnara Monteiro Ribeiro da Silva (estagiária)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Buenos

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Secretaria de
Assuntos Estratégicos

