

Felipe Motta Benevides Gadelha

**CÂMBIO E INTEGRAÇÃO REGIONAL:
Flutuação Conjunta e Otimização Dinâmica para o
MERCOSUL**

Belo Horizonte - MG
CEDEPLAR / UFMG
2006

Felipe Motta Benevides Gadelha

**CÂMBIO E INTEGRAÇÃO REGIONAL:
Flutuação Conjunta e Otimização Dinâmica para o
MERCOSUL**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Crocco
Co-Orientador: Prof. Dr. Marco Flávio Resende

Belo Horizonte – MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG
2006

Aos meus pais, Renato e Maysa.

Agradecimentos

Agradeço a paciência, compreensão e apoio de meus pais, Renato e Maysa Gadelha, durante os sete anos em que me fiz ausente ao cerne familiar.

Agradeço, em especial, ao meu tio Joel, Emília e aos meus primos-irmãos Marcela, Joel e Isadora pelo carinho e abnegação.

Agradeço à família de Dr. Rafael Guerra e D. Mercês, por manterem a lucidez da unidade familiar em minha vida.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
I. CÂMBIO E INTEGRAÇÃO ECONÔMICA REGIONAL	6
1. TEORIAS CLÁSSICAS DAS ÁREAS MONETÁRIAS ÓTIMAS	7
I. DOS CRITÉRIOS DE OTIMALIDADE DAS ÁREAS MONETÁRIAS	9
II. CÂMBIO E ABSORÇÃO DE CHOQUES	12
2. TEORIAS DAS ÁREAS MONETÁRIAS ÓTIMAS – VISÃO CONTEMPORÂNEA	16
I. ENDOGENEIDADE VS. ESPECIALIZAÇÃO E CRITÉRIOS DA “NOVA” AMO	17
3. DETERMINANTES DO CÂMBIO	22
I. PARIDADE DO PODER DE COMPRA (PURCHASING POWER PARITY – PPP)	23
II. EQUILÍBRIO DE PORTFÓLIO (PORTFOLIO BALANCE)	26
III. PARIDADE DAS TAXAS DE JUROS	30
A. PARIDADE DESCOBERTA DA TAXA DE JUROS	30
B. PARIDADE DA TAXA DE JUROS REAL	32
C. PARIDADE COBERTA DE TAXA DE JUROS	33
II. FLUTUAÇÃO CONJUNTA	35
1. INTEGRAÇÃO REGIONAL EUROPÉIA	35
I. DA ORIGEM	37
2. INTEGRAÇÃO REGIONAL BRASIL-ARGENTINA	42
I. DA APLICABILIDADE	44
A. VOLATILIDADE DO CÂMBIO E DA TAXA DE JUROS	44
II. COORDENAÇÃO MACROECONÔMICA	47
III. MODELO DINÂMICO DE ENTRADA NA FLUTUAÇÃO CONJUNTA	49
1. INSTRUMENTOS: PREÇOS	53
2. INSTRUMENTOS: TAXA DE JUROS E PREÇOS	54
3. SIMULAÇÃO	56
I. DADOS E FONTES	57
II. PROCEDIMENTOS ECONÔMÉTRICOS	57
III. APLICAÇÃO	68
CONCLUSÃO	71
BIBLIOGRAFIA	73
ANEXOS	79

Introdução

O aprofundamento das relações comerciais e econômicas no MERCOSUL (Mercado Comum do Cone Sul) vem sendo constantemente colocado em risco por flutuações cambiais, onde seus dois principais membros, Brasil e Argentina, tomam medidas compensatórias em suas tarifas de comércio exterior, com o objetivo explícito de recuperar o equilíbrio externo e recompor os termos de troca.

Com a preocupação de estabelecer um mercado comum refletido em uma zona de estabilidade microeconômica e macroeconômica, procura-se investigar a importância do câmbio no processo de integração, a possibilidade da instauração de um regime cambial harmônico e os instrumentais para realização de tal.

Como será visto, a experiência européia redundou em identificar um processo de harmonização e co-responsabilidade estendido ao regime cambial. Em adição ao sentimento de cooperação, este trabalho tenta contribuir com uma nova metodologia para desenhar o ambiente ideal que antecede a instauração do projeto de flutuação conjunta da taxa de câmbio. Um período que sirva tanto para instigar a coordenação das instituições bilaterais como para um processo de acomodação e convergência das variáveis macroeconômicas.

O primeiro capítulo trata das visões clássicas de área monetária ótima e as principais teorias de determinação do câmbio sob a ótica monetarista, como um preâmbulo para o entendimento da lógica monetarista e a importância do câmbio no projeto de integração regional sul-americano. No segundo capítulo, testemunha-se, em breves palavras, a evolução da união monetária européia, o surgimento da flutuação conjunta e os argumentos dentro do MERCOSUL que evidenciam a atenção voltada a tal regime.

No terceiro capítulo, impulsiona-se o pensamento da coordenação macroeconômica entre as duas nações, tendo como foco o planejamento e a criação de metas para desenhar a dinâmica ótima das principais variáveis determinantes do câmbio. Para maior robustez das ferramentas colocadas, utiliza-se do ramo da econometria conhecida por séries temporais para determinar estimativas dos parâmetros que atuam na dinâmica ótima das variáveis supostamente controláveis.

I. Câmbio e Integração Econômica Regional

Após décadas de estudos sobre políticas comerciais arquitetadas dentro do imperialismo, mercantilismo, liberalismo, regionalismo e as várias hifenizações desses quatro substantivos, não se pôde presenciar a consolidação de teorias positivas na área comercial. Nesses ambientes, percebeu-se uma preocupação muito mais intensa sobre como as instituições comerciais iriam afetar as escolhas dos governos, em termos de instrumentos de política, do que seu efeito sobre as políticas comerciais. Um desses instrumentos, o câmbio, sempre teve importância na literatura econômica, porém ganhou destaque principalmente após o término do sistema de Bretton Woods e com as maiores volatilidades observadas no regime de câmbio flutuante.

A discussão do câmbio no processo de integração econômica traz consigo duas áreas menos abrangentes, mas não menos importantes para análise. A primeira reside nas Teorias de Uniões Alfandegárias, surgidas na metade do século XX, onde a principal preocupação era o processo de extinção de algumas fronteiras políticas, acordos comerciais e seus impactos no comércio internacional.

A segunda área remonta as Teorias das Áreas Monetárias Ótimas. Seus teóricos influenciaram fortemente o conceito de uniões econômicas quando desmistificaram a fusão territorial e encamparam uma discussão sobre o papel da moeda e políticas cambiais na suavização de choques exógenos.

O somatório do enfoque comercial dado pelos clássicos das uniões alfandegárias e o enfoque monetarista adotado pelos teóricos das áreas monetárias acrescentam conclusões factíveis e incorporadas ao estudo do papel do câmbio no processo de integração econômica.

No entanto, quando se resolve tratar do Mercosul, com uma configuração geopolítica já estabelecida, a Teoria das Uniões Alfandegárias perde importância, restando a Teoria das Áreas Monetárias Ótimas para o melhor entendimento das relações econômicas intra-bloco.

Cabe ressaltar que a integração econômica regional não apresenta uma única modelagem, mas variações conforme os interesses do multilateralismo praticado em cada nação, variando, portanto, em grau e abrangência dos tópicos econômicos.

Alguns termos já consolidados na literatura de blocos econômicos caracterizam melhor os formatos das interações e merecem menção, tais como:

- Arranjos Preferenciais de Comércio (*Preferential Trade Arrangement* – PTA's), onde seus proponentes estão imbuídos na redução de tarifas de importação entre membros frente às tarifas com os demais países não-membros;
- Áreas de Livre-Comércio (*Free Trade Area* – FTA's), onde as nações participantes praticam tarifa de importação nula entre si, mesmo que não sendo praticada para todos os produtos;
- Uniões Aduaneiras (*Customs Unions* – CU's), onde os membros de uma área de livre comércio passam a ter a mesma política comercial-alfandegária;
- Mercados Comuns (*Common Markets* – CM's), que habilitam livre mobilidade de produtos e fatores entre os membros;
- Uniões Econômicas (*Economic Unions* – EU's), onde ao mercado comum de fatores e políticas comerciais semelhantes adiciona-se a harmonização das políticas micro e macroeconômicas.

1. Teorias Clássicas das Áreas Monetárias Ótimas

Os anos da década de 1960 trouxeram grande discussão acerca do regime cambial mais eficaz em evitar ou suavizar desequilíbrios no balanço de pagamentos. Com essa preocupação fundamental, surgiram as principais teorias das áreas monetárias ótimas (AMO's). Tais teorias serviram de base para o estudo das integrações regionais mais recentes, caracterizadas por manutenção das fronteiras políticas existentes e pela assunção da integração tomada por um processo gradual, com fases intermediárias de

ajustes e firmação dos acordos de cooperação macroeconômica. Remontando-se, desta forma, a discussão do papel do câmbio no processo de integração econômica.

O primeiro autor a fazer referência à teoria das AMO's, Mundell (1961), acredita que as crises nos balanços externos permanecerão como característica do sistema econômico internacional enquanto taxas fixas de câmbio e rigidez salarial afastarem os termos de troca de seu processo de ajustamento natural. Mundell (1961) sugere, em pleno funcionamento de Bretton Woods, que as taxas de câmbio flexíveis trariam, através de desvalorizações, acomodação e suavização do emprego quando o balanço externo estivesse em déficit e poderiam evitar a inflação, através da valorização cambial, no caso do balanço externo superavitário.

A área monetária é definida por Mundell (1961) como o domínio, definido em países ou áreas geográficas, dentro do qual as taxas de câmbio são fixas. Dentro dos processos de integração, esclarecer os fatores que constituem a otimalidade das áreas monetárias se faz fundamental para a compreensão dos resultados esperados do processo de integração econômica, sendo esta otimalidade traçada por respostas aos objetivos nacionais e comuns ao bloco, definidos pelo regime cambial.

Em Mundell (1961), McKinnon (1963) e Kenen (1969) há concordância de que a mobilidade de fatores é necessária para garantir o bom funcionamento da área monetária na absorção dos choques. Porém, há argumentos, a exemplo Scitovsky (1958), que colocam a mobilidade de fatores como atingível apenas após a co-formação da área monetária.

Para a validade dos argumentos dos autores supracitados, considera-se o pressuposto ricardiano de que os fatores de produção apresentam mobilidade interna, mas não apresentam mobilidade internacional. Scitovsky (1958), não trata a mobilidade de fatores como pressuposto, mas como consequência, onde a delimitação de uma área monetária finda em ampliar a mobilidade regional de fatores.

O relaxamento dessa hipótese tem implicações para a teoria monetarista de comércio internacional, principalmente para taxas de câmbio flexíveis. Caso relaxada, o argumento de suavização dos choques em regime flexível só é válido se as moedas forem reorganizadas em uma base regional, sendo factível apenas se acompanhado de grandes mudanças de políticas econômicas.

Decerto a mobilidade de fatores como conceito pertinente à dimensão geográfica e industrial é provável de modificar-se ao longo do tempo sob condições políticas, sociais e econômicas.

Partindo da observação do trabalho de Mundell (1961), Kenen (1969) destaca que a perfeita mobilidade inter-regional do trabalho requer perfeita mobilidade ocupacional, quando as regiões estão definidas por suas atividades, considerando que a região é delimitada por mobilidade de fatores.

Os limites da migração para restabelecer equilíbrio no Balanço de Pagamentos ou no mercado de trabalho são importantes na definição das áreas abrangidas por políticas econômicas. As mudanças no *locus* de demanda¹ podem estimular investimento e conseqüentemente provocar crescimento de renda, alimentando déficit na região previamente superavitária.

Desta forma, será apresentado um tópico com a finalidade de melhor caracterizar os objetivos da área monetária, conforme os critérios de otimalidade. O segundo tópico trata justamente do comportamento da área monetária em resposta aos critérios proferidos.

i. Dos Critérios de Otimalidade das Áreas Monetárias

A constituição de uma área monetária com mais de uma moeda traz a condicionante de oferta internacional de meios de pagamento, traduzindo em necessidade de cooperação entre bancos centrais com o intuito de se evitar expansões desarticuladas de suas obrigações.

Qualquer expansão de ativos monetários acima dos demais bancos centrais da área monetária pode levar uma nação a incorrer em perdas de reservas e mudanças de conversibilidade. Tais impactos dependem da elasticidade-renda da demanda e elasticidade da oferta de moeda, sob pena de grandes diferenças de ajustamento ao se supor que a área monetária esteja sob domínio de uma moeda (líder) frente a uma ou mais moedas.

¹ Localização geográfica do mercado consumidor.

Reforça-se, desta forma, a necessidade de convergência macroeconômica para o domínio da área monetária, definido em países e traduzida por seus indicadores. Com isto, pretende-se reforçar a importância da cooperação e harmonização das políticas macroeconômicas na trajetória das variáveis monetárias e cambiais que a integração possa assumir.

Como a existência de uma área monetária com mais de uma autoridade monetária antevê a coordenação de políticas, destacando-se as políticas cambiais e monetárias, faz-se necessária a definição de objetivos e metas comuns às partes. É a confecção desses objetivos comuns que passa a afligir os proponentes quanto aos movimentos de integração econômica e interferir nos regimes e políticas cambiais dos mesmos.

Ingram (1969) critica o trabalho de Kenen (1969) quando o último não esclarece o argumento de que os domínios fiscais e monetários devam coincidir. Ao contrário do que se vê em grandes federações, como a norte-americana, os vários domínios fiscais coexistem com a unicidade do domínio monetário, podendo essa discussão residir no âmbito de políticas fiscais dentro de uma área monetária.

Uma questão levantada por Eichengreen (1993) é que a preocupação de Kenen (1969) tem suporte lógico a partir do momento em que os governos passam a utilizar os mecanismos fiscais para suavizar efeitos de choques assimétricos. Desta forma, a questão da autonomia fiscal para os integrantes e a possibilidade de coordenação das políticas fiscais voltam a ter importância na definição dos limites da coordenação política dos países em processo de formação de uma área monetária, seja por regime de câmbio fixo, seja por união monetária. No entanto, com o intuito de estreitar a análise da formação e evolução dos blocos econômicos, deixar-se-á a questão fiscal fora de questão neste trabalho.

O desenvolvimento teórico dos critérios de otimalidade está justaposto à indagação comum da absorção de choques assimétricos. No princípio, os choques estavam representados por modificações nas demandas internacionais de exportação², para, em seguida, comprometer os fluxos internacionais de capitais.

O trabalho fundamental de Mundell (1961) não hesita em considerar as relações entre apreciação do câmbio e contenção da escalada de preços na existência de superávit no

² Na teoria clássica, o comércio internacional é o forte determinante dos choques de demanda.

balanço de pagamentos e depreciação para compensação do desemprego no caso deficitário. Revelando, deste modo, que os objetivos da política cambial estão associados ao combate ao desemprego e inflação. Percebe-se, em seu trabalho, que o desequilíbrio no balanço de pagamentos é justamente o choque que modifica o nível de preços e de emprego.

McKinnon (1963) ao induzir o leitor a pensar em três objetivos básicos, regentes da política econômica, e para os quais as respostas eficientes traduzem a otimalidade da área monetária para políticas fiscais e monetárias (sendo eles: pleno emprego, equilíbrio das contas externas e a estabilidade de preços), revela que o equilíbrio das contas externas pode ser tratado como objetivo básico da política cambial, vindo a interferir no emprego e estabilidade de preços.

O mesmo trabalho enfatiza também a estabilidade de preços como garantia da alocação eficiente dos recursos e tradução em moeda estável³. Harbeler (1970) ressalta que os menores diferenciais de inflação favorecem a formação de uma área monetária ótima, reforçando a importância da estabilidade monetária.

Ingram (1973), por sua vez, mostra que a integração financeira é de fundamental importância para garantir a otimalidade da área monetária, ressaltando sua importância no processo de equiparação das taxas internacionais de juros e, conseqüentemente, do mercado monetário.

É justamente a inclusão da estabilidade de preços e o crescimento da importância dos fluxos de capitais internacionais que faz o problema mais monetário do que parte da teoria de comércio internacional.

Diante de tais trabalhos, as autoridades envolvidas no processo de formação de uma área monetária, com intuito de satisfazer aos critérios de otimalidade, passam a se defrontar com os problemas de desequilíbrios no balanço de pagamentos, instabilidade e diferenciais na variação do nível de preços e emprego.

Auxiliando a política cambial, a mobilidade de fatores, coordenação macroeconômica e integração financeira trazem eficácia aos instrumentos de política monetária na

³ Diferencia-se estabilidade de preços e estabilidade cambial, por motivos óbvios: a distinção do funcionamento do mercado de bens e do mercado cambial.

reparação de choques e estabilização dos movimentos oscilatórios da taxa de câmbio, viabilizando-se a análise da economia internacional sob a abordagem monetarista.

ii. Câmbio e Absorção de Choques

Dentro do debate de área monetária, uma questão de inevitável discussão reside nos choques enfrentados pelas economias da área e seus ajustes, determinando trajetórias econômicas diferentes e resultando, por muitas vezes, em rupturas de pactos e acordos formais transnacionais.

Choques de demanda no comércio internacional provocam pressão inflacionária na região que teve a demanda aumentada e redução do emprego naquela que teve sua demanda reduzida⁴. Porém uma redução da liquidez, como política antiinflacionária no país superavitário, estancaria o processo natural de ajustamento dos termos de troca. Já no caso de aumento de liquidez na região deficitária, perseguindo meta de emprego, seria presenciado o agravamento da movimentação inflacionária na região superavitária.

Supondo que o ambiente traçado esteja sob a regência de uma mesma área monetária, o combate ao desemprego proporciona viés inflacionário. Do contrário, sob austeridade monetária, não se consegue restabelecer o nível de emprego anterior, dependendo fundamentalmente da mobilidade de fatores para que o emprego seja readequado. Ou seja, a taxa de crescimento dos preços será determinada pela vontade das autoridades em reduzir o desemprego nas regiões deficitárias.

O mesmo choque anterior ocorrendo entre países distintos, autônomos no campo monetário, teria como resultado a determinação do ritmo de emprego pela aptidão do país superavitário em inflacionar a economia. Países superavitários, não interessados em inflacionar a economia, iriam restringir a liquidez frente expansão dos ativos originada no balanço de pagamentos, podendo agravar o déficit de seu parceiro.

Em regimes de câmbio flexível para as moedas nacionais, as correções de demanda, através da desvalorização da moeda na economia deficitária, evitariam desemprego e

⁴ Região, para Mundell, é determinada de forma funcional, dada pela homogeneidade na tecnologia, curva de demanda e circunstâncias semelhantes na prosperidade e dificuldades econômicas.

gerariam inflação, porém apenas entre áreas monetárias distintas, não sendo possível corrigir tais choques em regiões de uma mesma nação.

A composição de áreas monetárias regionais coloca a taxa de câmbio também com papel amortecedor de choques, porém apenas em regimes flexíveis, transmitindo as crises através do multiplicador de comércio exterior. Caso o regime cambial seja fixo, as economias se depararão com o mesmo *trade-off* inflação-desemprego.

Quanto mais intensamente os objetivos de estabilidade são perseguidos, mais eficiente tende a ser o maior número de moedas flutuantes, mas este maior número de moedas traria custos crescentes de manutenção da área monetária. Custos de valoração e de troca de moeda são proporcionais à quantidade de moedas em exercício de suas funções. Se os preços de uma gama variada de produtos estão mensurados em moedas estrangeiras ou regionais, pode-se sugerir que há perda de eficiência no cumprimento da função de numerário da economia por parte da moeda local.

A tese a favor de regimes flutuantes é que a comunidade em questão não deseja conviver com flutuações de sua renda real através de ajustes no salário ou nível de preço, mas se aceita variações através do câmbio como forma de ajustamento da demanda a mudanças do custo de vida.

McKinnon (1963) mostra que o impacto de desvalorizações, no sentido de custos e benefícios, dependem da estrutura industrial regional e sua relação com o comércio exterior. A distinção dos produtos em comercializáveis e não-comercializáveis torna-se o cerne da análise de tais impactos por McKinnon (1963).

Considera-se que os preços das mercadorias comercializáveis (*tradables*) são dados em termos de moeda estrangeira para uma área monetária pequena, de forma que não são alterados por mudança do câmbio doméstico. Ficando os termos de troca imunes a variações de políticas econômicas locais, portanto, desvalorizações da moeda nacional são transmitidas integralmente aos bens *tradables* e afetam apenas sua demanda na área monetária em questão.

Colocam-se os produtos exportáveis como sendo produzidos domesticamente e parte exportada. Seu excesso é determinado pelo volume consumido domesticamente e pelo grau de especialização de sua pauta. Os produtos importáveis são produzidos

internamente, mas parcela do consumo é importada. O excesso destes dependerá do grau de especialização das importações.

Sendo os bens *tradables* produzidos internamente e o excedente exportado, haverá aumento das exportações determinado primeiramente pela redução do consumo doméstico e seu conseqüente aumento de excedente.

O aumento dos preços externos e a manutenção dos preços dos produtos não-comercializáveis levam o produtor de bens *tradables* a obter maior lucratividade pela elevação da receita marginal em relação ao custo marginal, podendo expandir a produção sem redução dos lucros. Observa-se que em economias que contenham apenas bens *tradables*, a desvalorização do câmbio leva à elevação generalizada dos preços.

Desta forma, quanto maior for a participação de bens não-comercializáveis na economia, menor será o impacto da desvalorização sobre o índice geral de preços, e quanto maior for o grau de abertura da economia, menos efetiva será a flexibilização do câmbio no controle do balanço externo e mais exposta estará a economia a oscilações de preço doméstico fruto da volatilidade do câmbio.

Pode-se admitir, portanto, a plausibilidade do temor de economias muito abertas em assumir câmbio flutuante por dois motivos principais: para proteger a estabilidade dos preços domésticos oriunda de oscilações cambiais freqüentes e a preocupação com ataques especulativos, que passam a atingir com maior abrangência os setores da economia.

As políticas fiscal, monetária e cambial podem alterar as despesas em todos os setores e modificar o consumo doméstico, aumentando a exportação de produtos anteriormente consumidos internamente, ou o contrário. Atestando, portanto, sua eficácia no controle do fluxo internacional de capitais.

No entanto, a redução de gastos em bens não comercializáveis internacionalmente causa desemprego dependendo do grau de mobilidade dos recursos e da flexibilidade dos preços. A parte ociosa da produção de bens *non-tradables* pode ser convertida em capacidade produtiva operante de *tradables*. Mostrando que diante de um setor de *non-tradables* pequeno, a política de redução de gastos apresentará menor impacto na

produção total, ao mesmo tempo em que se revela mais eficiente para re-equilibrar o balanço externo.

Na mesma visão, em países com grande participação de produtos não-comercializáveis, o câmbio tem pouco efeito sobre o índice geral de preço da economia. Se o câmbio for fixo, desajustes no balanço de pagamentos serão acompanhados por redução da renda. Consigo, as demandas por bens não-comercializáveis e comercializáveis apresentarão comportamentos semelhantes, pois seus preços não flutuarão e a balança externa não apresentará rápido processo de recomposição. Deste modo, o câmbio flutuante pode promover um ajustamento mais eficaz na esterilização da renda através de desvalorizações (Kenen, 1969).

Kenen (1969) ressalta a importância da diversidade produtiva para evitar mudanças freqüentes nos termos de troca, evento freqüente em economias baseadas em um único produto (*single-pruducts economies*). Ingram (1969) sugere que Kenen (1969) tenha se referido à amplitude das mudanças e não à sua freqüência, considerando que a possibilidade de ocorrência de mudanças nos termos de troca é mais comum quanto mais variada for a pauta produtiva. Diante da diversificação econômica, os choques assimétricos de demanda terão efeitos reduzidos e focados em determinada indústria, reduzindo o encadeamento sobre o desemprego que teria em economias menos diversificadas.

A diversificação traz consigo um maior leque de exportáveis. As exportações diversificadas previnem mudanças de maiores magnitudes nos termos de troca e a possibilidade de posterior modificação da taxa de câmbio. Produtos diversificados estão sujeitos a usos finais similares, assim como também apresentam requerimentos de capitais, recursos humanos e insumos similares, findando em proporcionar maior mobilidade de trabalho e capital entre regiões e entre os setores industriais. Desta forma, a diversificação irá reduzir ou mitigar o prejuízo causado por choques exógenos.

2. Teorias das Áreas Monetárias Ótimas – Visão Contemporânea

A evolução teórica das áreas monetárias ótimas revelou que sua teoria clássica estava muito mais voltada ao levantamento dos custos, que a definição de uma nova área monetária apresentaria, do que os benefícios que seriam proporcionados pela adoção da paridade cambial ou moeda única. Corroborada pela falha da maioria dos autores clássicos em não proporcionar uma separação analítica razoável de uma área monetária determinada por taxas de câmbio fixas e uma área monetária definida por moeda comum.

A separação entre áreas monetárias formadas por unificação monetária e por fixação das paridades centrais se faz de extrema importância nesse trabalho, pois modifica a estrutura de administração do câmbio ao mesmo tempo em que viabiliza objetivos e instrumentos acessórios⁵. Onde a área monetária determinada por paridades centrais permite usufruir ajustes inerentes ao regime de câmbio flexível.

O surgimento da abordagem do custo-benefício para a formação das AMO's tentou suprir esta demanda, focando, principalmente, na similaridade dos choques. Porém, a ausência de metodologias consistentes e eficientes para quantificar e comparar os custos e benefícios não pôde fornecer conclusões robustas acerca do tema, levando ao expurgo desta abordagem ao final dos anos 1970.

Após certo tempo de abandono, vários trabalhos surgiram mostrando a ausência de critérios de otimalidade para as áreas monetárias, principalmente para a zona do euro⁶. Porém, ao se testemunhar o relativo sucesso da zona do euro, a revelia do descumprimento aos critérios de otimalidade anteriores ao processo de integração, as teorias das AMO's passaram a se defrontar com lacunas teóricas para explicação dos fenômenos. Abrindo espaço, deste modo, para a terceira geração teórica, aquela que fornece elementos endógenos ao surgimento das áreas monetárias⁷.

⁵ Mudanças de paridade, estabilização dos termos de troca e defesa do nível de emprego entre outras.

⁶ Ver Eichengreen (1990), Mongelli (2002), Kronberger (2004) e Ribeiro de Jesus (2004) entre outros.

⁷ Ver Dowd e Greenaway (1993), Frankel e Rose (1998) e Corsetti e Pesenti (2002) Mongelli (2002) entre outros.

Esta retomada de importância na discussão da integração está intrínseca ao aprofundamento das relações econômicas na comunidade europeia. Sua reconsideração como ambiente empírico trouxe conclusões favoráveis à unificação monetária. Fato este que instigou maior preocupação com a questão do tempo de adequação e inserção⁸ em uma nova área monetária, até mesmo voltada para a unificação monetária; e com as modalidades de implementação da união monetária ou expansão de uma área monetária, assumindo que a decisão política de realizar a união monetária tenha sido tomada.

Ou seja, adota-se a hipótese de que a decisão de unificação monetária ou expansão da área monetária precede os trabalhos empíricos e, por muitas vezes, se contrapõem aos teóricos. Ao mesmo tempo, ocorrera o surgimento de novos estudos dedicando atenção direta ao Mercosul⁹, sendo necessário, portanto, que tais estudos incorporem as dificuldades enfrentadas pela União Europeia e, se possível, que atenda à difícil tarefa de inovar em suas ferramentas de planejamento e execução.

É sob esta ótica que surge a nova teoria das áreas monetárias ótimas, apresentando uma discussão central entre a questão da endogeneidade, onde os critérios de otimalidade apresentam evolução após a formação da nova área monetária, e a especialização, associada ao comportamento do aparato produtivo.

i. Endogeneidade Vs. Especialização e Critérios da “Nova” AMO

Quando Mundell (1961) enfatizou que quanto mais correlacionadas estiverem as economias, em termos de ciclos de negócios, mais apropriada será a união, dever-se-ia pensar em mecanismos de propagação do crescimento e crises, indo além da relação comercial (Frankel e Rose, 1998). Ao se falar em propagação, lê-se a forma com que um choque específico a um país desencadeia transmissão internacional.

Estes choques ocorrendo em economias com forte correlação de rendas não fazem do câmbio um instrumento de política econômica eficaz para sua suavização, pois a sincronização dos ciclos econômicos está freqüentemente acompanhada por maior ligação das relações comerciais. Apenas países que apresentem ciclos de negócios não

⁸ Tratado na literatura por *timing*.

⁹ Ver Eichengreen (1998), Rigolon e Giambiagi (1999) e Ferrari-Filho (2002) entre outros.

correlacionados estão aptos a fazer uso da política monetária e cambial de forma eficiente para a estabilização do choque.

A preocupação acerca dos choques assimétricos assume destaque na literatura principalmente por ele ser o principal representante dos custos que a criação da área monetária possa apresentar: a abdicação da política monetária para suavização deste choque, que se mostraria isolado. Mas com a formatação da área monetária, a possibilidade de deslocamento e concentração do lócus produtivo em um determinado país torna-se factível.

Porém, ao se considerar nações em desenvolvimento, possivelmente a concentração regional e o aumento de escala serão mais importantes do que a problemática da concentração ao nível nacional, pois, nestes casos, freqüentemente os objetivos de crescimento se sobrepõem ao desejo de maior equidade.

A evidência empírica mais recente tem mostrado que o comércio intra-industrial crescente na união européia favorece a integração comercial e tem aumentado a correlação dos ciclos de negócios. Desta forma, a importância dos choques assimétricos pode ser amenizada, pois o alicerce desta preocupação reside na hipótese de elevação da especialização no comércio internacional e redução da correlação dos ciclos (.

Dado que, nas nações em desenvolvimento, a busca pelo crescimento desponta com maior ênfase do que o equilíbrio de forças, a configuração do processo de integração faz-se ainda mais urgente e menos danoso às políticas nacionais.

Frankel e Rose (1998) consideram que se os efeitos dos riscos cambiais e custos de transação são importantes, então a unificação da área monetária pode promover o aumento do comércio intra-regional ao reduzir os custos de operação do comércio e fluxo de capitais. Por conseguinte, a correlação de ciclos é endógena, com respeito à integração comercial, sendo a integração também afetada também pela política cambial de um ou outro país do bloco.

Porém, outros autores¹⁰ colocam que o processo de integração comercial, em geral, repercute em maior especialização da produção, reduzindo a correlação das rendas e reforçando a argumentação teórica dos choques assimétricos. Podendo tais choques

¹⁰ Ver Kenen (1969), Eichengreen (1993).

representar um grande custo para as nações envolvidas, dado que estas teriam abdicado do câmbio como instrumento de absorção e acomodação dos choques.

Desta forma, a unificação monetária proporcionaria maiores custos *ex-post*, enquanto a formação de uma área monetária menos rígida, que permita modificação das paridades centrais (mas que assegure alguma consistência intertemporal), viabilizaria algum ajuste de câmbio no sentido da re-equalização dos choques.

Ao tratar da especialização envolta à unificação monetária europeia, Eichengreen (1993) sugere que o ajuste se dê em outros formatos¹¹, dentre eles a mobilidade de fatores e flexibilidade dos salários reais. Porém, à luz dos trabalhos que mostram pequena resposta da migração frente aos diferenciais salariais e lenta flexibilização dos salários reais, conclui-se que não há união monetária que não seja acompanhada de custos, em especial na absorção de choques.

Os benefícios que a constituição de uma nova e maior área monetária podem trazer estão associados primordialmente à redução dos custos de transação, representados pelo custo do serviço de câmbio (frequentemente inversamente proporcionais ao volume transacionado), mas também integram a redução da incerteza associada à possibilidade de mudanças em seus preços relativos.

Alesina e Barro (2000) ressaltam que mesmo em regimes cambiais permanentemente fixos, que garantam grande credibilidade, como a dolarização plena e o *currency board*, os preços relativos não estão imunes a variações. A escolha do regime pode refletir em ajustamentos de preços enquanto que a política monetária, do país emissor da moeda adotada como âncora cambial, pode se modificar, dependendo dos países que adotem sua moeda em substituição à moeda nacional, ou simplesmente como indexador monetário-cambial.

A incerteza cambial pode ter efeito prejudicial sobre o volume de comércio internacional, mas sugere-se que seu efeito mais perverso seja sobre o investimento (Harvey, 1999). O investimento em plantas e equipamentos atribui uma diferença entre a vida-útil do projeto e a maturidade do investimento. Deste modo, se este investimento é realizado além das fronteiras nacionais, a taxa de câmbio pode modificar sua

¹¹ Fazendo, inclusive, alusão ao princípio de Le Chatelier, onde se um equilíbrio dinâmico sofre um distúrbio por mudança nas condições, a posição de equilíbrio se move para neutralizar essa mudança.

viabilidade econômica, na possibilidade de se aumentar a maturidade do investimento pela redução da lucratividade.

Dois contra-argumentos são lançados: o primeiro de que as firmas que possuem obrigações em várias moedas desejam possuir ativos nas demais moedas, demonstrando interesse em possuir plantas produzindo o mesmo produto nos demais países. O segundo é que não haveria necessidade de se formar uma área monetária ou união monetária, mas de se reduzir a volatilidade das taxas de câmbio (Alesina e Barro, 2000).

Caso a distinção de áreas monetárias seja considerada como fator inibidor do investimento além da fronteira, a formação da mesma poderá permitir maior fluxo de investimento entre os países, viabilizando, consigo, alocação mais eficiente dos recursos.

Uma dificuldade da teoria reside em identificar *ex-ante* o formato do incremento no fluxo de investimento. Ao se alavancar o investimento pode-se promover a especialização nacional, resultando em ciclos de negócios assíncronos e a possibilidade de altos custos relacionados à abdicação da política monetária e cambial como instrumento de absorção de choques.

A outra possibilidade é que os custos de transação sejam desprezíveis e que a área monetária não promova a intensificação dos negócios. Nesses casos, ainda se faz factível o argumento de que, a maior credibilidade que a união possa vir a fornecer, proporcione uma auto-validação (*self-validating*) da otimalidade através da modificação dos sistemas de formação de preços das firmas.

O uso dos instrumentos monetários e cambiais para a suavização dos choques provoca elevação de preços de importação e perda de poder de consumo, traduzidas em perdas de bem estar. Com a nova área monetária, as firmas adaptam a formação de preços e forçam as autoridades monetárias a não realizarem políticas assimétricas em resposta aos choques assimétricos.

Uma argumentação da teoria das '*self-validating optimum currency areas*' permite justificar também o contrário: o compromisso com o regime flutuante pode reforçar o ajustamento endógeno da formação de preços, com *pass-through*¹² elevado, dando

¹² Grau de transmissão da flutuação cambial sobre o índice de preços.

suporte à otimalidade das taxas flutuantes, mesmo em caso de alta correlação das rendas. O grau de *pass-through* e a política monetária determinam a otimização dos agentes, no caso de taxa de câmbio fixa, sendo o *pass-through* um determinante da simetria dos choques. No caso nulo, a política monetária é perfeitamente simétrica, sendo consistente com as teorias das AMO's.

Uma contribuição para o desenvolvimento de visões alternativas foi proporcionada por Dowd e Greenaway (1993). Os autores fogem da análise sobre os ganhos pecuniários da política cambial para desenhar um modelo que incorpore os custos de troca cambiais e os efeitos em rede. Efeitos em rede são caracterizados pelo valor que uma moeda não deixa de possuir motivado por seu uso generalizado, fazendo os agentes se tornarem relutantes à substituição plena da moeda. Ou seja, a moeda nacional pode proporcionar ganhos de uso independentes das demais moedas, além de ser uma função do número de “usuários” da moeda.

Para que uma moeda seja plenamente e naturalmente abandonada em substituição por outra, a moeda substituída deve possuir características peculiares à sua modalidade de ativo muito debilitadas. Mesmo a hiperinflação não proporciona a substituição completa da moeda inflacionada por outra.

Essa dificuldade de substituição das moedas que perderam características fundamentais atenua os benefícios que a competição entre moedas poderia proporcionar. Outra implicação dessa abordagem é que a redução do custo de troca de moeda facilita a substituição entre moedas, aumentando a competitividade das moedas e, portanto, promovendo maior sincronização das políticas monetárias.

No caso de uniões monetárias, verifica-se um aumento do número de usuários e, por conseqüência, tem-se uma maior resistência para substituição por outras moedas nacionais/regionais, de forma que o ganho de bem-estar será tomado pela diferença do efeito do aumento do número de portadores da moeda e o custo de substituição de uma moeda pela outra.

Dowd e Greenaway (1993) concluem que as economias em processo de unificação monetária devem escolher, *ceteris paribus*, a moeda que apresente o maior número de usuários para maximizar a utilidade dos agentes e reduzir a perda de bem-estar

provocada pelos custos de substituição da moeda, mas ressalta que as decisões estão suscetíveis à forte interferência política.

3. Determinantes do Câmbio

O câmbio se mostra fator de fundamental importância na estratégia de crescimento de um país. Com interferência direta no movimento de capitais internacionais, balanço de pagamentos e taxa de juros, a taxa de câmbio passou a ser foco também na literatura de solução de controvérsias no contexto de blocos econômicos e na Organização Mundial do Comércio.

Dornbusch e Frankel (1984) mostram que, principalmente após o *'Tokyo Round'*, quando se instaurou um processo de liberalização econômica nos anos 70, a perda de competitividade das nações, reconhecida pelo aumento das importações e baixa performance das exportações, estava sendo cada vez mais atribuída à sobrevalorização do câmbio quando a reclamação fosse dirigida ao governo doméstico e às políticas de manutenção de câmbio desvalorizado quando o alvo fosse o governo estrangeiro.

O processo de abertura comercial em países em desenvolvimento pode ser muito traumático, mesmo que necessário ou imposto por blocos econômicos ou negociações multilaterais. A possibilidade de ser a principal fonte de estrangulamento do crescimento faz da abertura comercial elemento preocupante. Sendo comum que países em estágio inicial de abertura e industrialização adotem posturas protecionistas na sua estrutura de tarifas. Porém, a fácil contabilização do protecionismo nesses moldes por parte das instituições de comércio internacional inaugurou novo estilo protecionista através do câmbio.

O argumento em favor do protecionismo, subsidiado por variáveis macroeconômicas, passou a ser cada vez mais comum, principalmente por não se fazer necessário investigar nem comprovar algum incentivo setorial específico ou prática injusta de comércio, entretanto, o tema é insuflado de subjetividades e de difícil comprovação dentro dos debates da ciência econômica.

Desse modo, há uma tendência, segundo Dornbusch e Frenkel (1984), da população e dos políticos acharem que firmas que encontrem dificuldades por causa do crescimento de produtos importados mereçam ajuda, ao mesmo tempo em que firmas que enfrentem

problemas locais como recessão, mudanças de tecnologia e gastos, além de choques do petróleo ou ademais específicos são tratadas com desprezo.

Bevilaqua (1997) argüiu colocando em termos de atividades lobistas, onde o aumento da competição dos importados, via flutuação de câmbio, intensifica a pressão protecionista por parte dos produtores em contraste com os consumidores. No entanto, uma vez restabelecido os patamares anteriores, a proteção não obedece a mesma trajetória, reduzindo o comércio internacional, indicando que medidas de retaliação nas relações comerciais apresentam efeitos mais duradouros e até mesmo permanentes.

Dentro do ambiente que se pretende criar na América Latina de maior cooperação sócio-econômica e o desejo do aprofundamento da integração regional defendida no Mercosul (Mercado Comum do Sul), faz-se necessário estudar o câmbio em maior detalhe. Ou seja, dada a grande importância do câmbio na economia e, principalmente, nas relações internacionais, pensar em câmbio é pensar em um dos maiores alicerces da cooperação internacional e da integração regional. Ressalta-se, entretanto, que não se pode abandonar o foco e necessidade de combiná-los com outras políticas.

Várias são as visões sobre o regime cambial a ser adotado, mas além do regime há de se estudar como administrá-lo e associá-lo aos interesses múltiplos de cada nação, para que se possa analisar a viabilidade do regime. Dentro desse espectro, teorias de determinação da taxa de câmbio são importantes componentes na análise e merecem atenção. A primeira das teorias destacadas é a paridade do poder de compra (PPP – *Purchasing Power Parity*) lançada por Gustav Cassel, em 1918. Em seguida, será tratado o equilíbrio de portfólio, como uma extensão natural da teoria do equilíbrio de portfólio de Tobin-Markowitz. A continuidade é dada pelas abordagens da paridade coberta e paridade descoberta da taxa de juros.

i. Paridade do Poder de Compra (Purchasing Power Parity – PPP)

A PPP nasce envolta à I Guerra Mundial e sob a égide da ortodoxia do padrão-ouro. Sua influência é inegável sobre os autores clássicos. Porém, sob fortes críticas, a PPP

aparecia em ondas, ou modas, conforme a ocorrência de mudanças geopolíticas e econômicas no globo.

De início, participou da discussão do padrão-ouro na Inglaterra. Em seguida, teve grande participação na readequação dos câmbios ao término da II Guerra Mundial, na qual a conversibilidade fixa para comércio tinha sido abandonada, e, mais recentemente, na década de 70, quando ocorreu um movimento em direção ao uso de taxas de câmbio flutuantes.

No entanto, a constante desobediência à lógica da taxa de câmbio apregoada por esta paridade levou o próprio Cassel a identificar, uma década mais tarde do lançamento desta teoria, três grupos de distúrbios provocadores de desvios à PPP: inflação atual e esperada, obstáculos ao comércio internacional e ajustamentos nos fluxos de capitais internacionais.

Duas abordagens sobre a PPP, absoluta e relativa, definem relação direta entre preços e câmbio. Na paridade absoluta do poder de compra, a taxa de câmbio é definida como a razão entre o valor de uma cesta de bens em moeda nacional e a mesma cesta em outro país, sob mesma ponderação de seus itens, medida na moeda estrangeira. No caso da paridade relativa, tem-se que a variação percentual da razão entre os índices de preço doméstico e estrangeiro equivale às variações percentuais na taxa de câmbio¹³.

Três são os fatores, levantados por Isard (1995), condicionantes à sua validade: O primeiro é que os bens transacionáveis devem estar sujeitos à “lei de preço único”, ou seja, devem apresentar preços equivalentes em moeda internacional. O segundo é que a equivalência dos preços dos fatores e funções de produção idênticas reflita em preços de bens não-transacionáveis equivalentes internacionalmente. Estes dois fatores são frutos da arbitragem internacional e exigem, para sua validade, a hipótese de mercados competitivos, inexistência de custos de transportes e inexistência de barreiras

¹³ A paridade absoluta é definida por $S_a = \frac{P}{P^*}$, onde S_a é a taxa de câmbio P é o preço doméstico em moeda doméstica e P^* é o preço estrangeiro, em moeda estrangeira. A paridade relativa é dada por transformação logarítmica da absoluta na forma $S_r = K \frac{P}{P^*}$ e pode ser definida como $s_r = \kappa + p - p^*$, onde os termos em letra minúscula são os logaritmos dos termos em maiúsculo da equação anterior.

comerciais (Resende e Matos, 2005) . Por último, a condição de que cada bem deve receber a mesma ponderação nos índices de preços domésticos e estrangeiros.

Algumas críticas são lançadas sobre a Teoria da PPP, a primeira delas é a sua não validade no curto prazo, dado que forças econômicas, das mais variadas, causam flutuações prolongadas na taxa de câmbio real ao longo do tempo. A primeira observação feita por Isard (1995) é que dificilmente os produtos de diferentes países apresentam preços equivalentes, sendo freqüente a contaminação pela taxa nominal de câmbio.

Outros fatores que favorecem o abandono da PPP no curto prazo adicionam-se aos já citados custos de transporte, restrições comerciais e taxas que reduzem a competição internacional: a possibilidade da competição se deparar com elasticidades finitas e demais fatores componentes de competição imperfeita, além da rigidez de preços e salários que influenciam o ajustamento automático.

No longo prazo a PPP tem sua validade colocada em dúvida quando se mostram as grandes disparidades na função de produção e preferências dos consumidores, refletindo em grandes diferenças de preços relativos entre transacionáveis e não-transacionáveis. Se há diferenças nas preferências dos consumidores, internacionalmente falando, haverá também pesos diferentes nos índices de preços. Diferenças entre as elasticidades-renda de importação e exportação e o crescimento do fluxo de investimentos diretos estrangeiros reforçam o abandono da PPP no longo prazo.

Viner (1937), Mundell (1971) e Dornbusch (1994) atentam para a vocação monetarista da PPP em fases distintas da história, vindo a reforçar com o trato do câmbio apresentado mais adiante. O primeiro foi contundente em defender que apenas fenômenos monetários são capazes de levar fundamentação teórica ao fenômeno das PPP. O segundo abriu a chamada abordagem monetarista do balanço de pagamentos, enquanto o terceiro ressalta suas semelhanças em críticas e aplicações com a Teoria Quantitativa da Moeda (TQM), onde ora é tratada como identidade matemática, outrora por erro grosseiro de especificação.

A aplicabilidade da PPP, segundo Dornbusch (1994), depende da forma do distúrbio econômico. Se o distúrbio monetário provocar alterações na relação da TQM, na proporção unitária entre preço e moeda, ou no caso da hiperinflação que modifica a

velocidade de circulação da moeda, a PPP deixa de ser válida no curso do distúrbio. Porém, caso ocorra uma readequação aos patamares anteriores, o câmbio muito provavelmente seguirá os fundamentos da PPP. Embora pareça ser válida no longo prazo sob a visão neoclássica, a PPP tem sua validade rompida caso haja uma tendência a mudanças na velocidade de circulação da moeda que findem em eliminar a relação direta, linear e unitária da TQM entre moeda e nível de preços. Por fim, modificações dos diferenciais de crescimento da produtividade e outras variáveis que suscitem alterações da taxa real de câmbio devem ser observadas para atestar a validade desta teoria.

Dornbusch (1982) realça que regras cambiais baseadas na PPP operam no mesmo sentido da política monetária acomodatória, estabilizando a oferta ao custo de elevação no nível de preços. Quando se mantém a taxa real de câmbio, a PPP estabiliza a demanda, mas, ao tempo que altera os custos dos bens intermediários importados, altera o comportamento da oferta. Desta forma, fica caracterizado que a indexação da taxa de câmbio orientada pela PPP provoca instabilidade de preços e oferta.

ii. Equilíbrio de Portfólio (Portfolio Balance)

Das mais variadas modificações econômicas, proporcionadas pelo pós-guerra, destacam-se o crescimento do fluxo de investimentos internacionais e o desenvolvimento do sistema de intermediação financeira transnacional.

O desenvolvimento de sistemas de financiamento privados para as intermediações internacionais proporcionou crescimento nas trocas de ativos entre os países do globo. Consigo, criavam-se mecanismos através dos quais indivíduos e organizações puderam diversificar a carteira de ativos denominados em diferentes moedas (Macedo, 1983). O problema da definição dos ativos componentes dos portfólios e seu impacto sobre a taxa de câmbio ganharam importância na literatura.

Partindo de uma ótica diferente, Harvey (1999) considera que a demanda por moeda estrangeira é composta por quatro fatores principais: os movimentos de comércio exterior, os investimentos estrangeiros, investimentos de portfólio e a formação das

reservas oficiais. Porém é taxativo ao afirmar que o investimento de portfólio é o determinante da taxa de câmbio nominal.

Seguindo o mesmo autor, tem-se que as expectativas dos investidores estrangeiros são determinantes do mercado de moedas estrangeiras e do preço das moedas. Sendo o valor do *portfólio* afetado pelo preço dos ativos e pelo valor da moeda na qual está denominada. Somando-se à existência de milhares de ativos que requerem investigações prolongadas e, consigo, custos consideráveis e irrecuperáveis, a taxa de câmbio torna-se foco primário da análise dos investidores internacionais.

Dentro desta lógica, o valor atual da taxa de câmbio é determinado pelas expectativas sobre a taxa de câmbio futura. Alguns fatores, como a natureza especulativa do mercado, ausência de âncora real para o valor da moeda, o ambiente de incerteza e os chamados “*bandwagon effects*”¹⁴, são relacionados como causas de mudanças de expectativa.

Porém a origem do pensamento sobre a interferência da decisão de portfólio pelos agentes remonta a teoria de seleção de portfólio segundo Markowitz (1952). Nesta teoria realiza-se o confronto entre o valor esperado do retorno dos ativos e a variância dos mesmos, dentro da chamada ‘*E-V rule*’, no processo de maximização dos agentes, conforme o grau de aversão ao risco.

Tobin (1958) mostra que o comportamento frente ao risco resulta na diversificação dos ativos, preferível à solução extrema, caracterizada pela escolha de um único ativo. Ao se mostrarem avessos ao risco, os *dealers*, agentes do mercado financeiro, exigem prêmio de risco associado à aquisição de opções que não se mostrariam naturalmente interessados. Tal prêmio é, no entanto, compartilhado pelo mercado, mostrando comportamento temporário, onde o mercado, por sua vez, o transforma em ajustamento permanente do preço das opções (Evans e Lyons, 2001).

Os prêmios de risco associado às transações de ativos financeiros têm como objetivo minimizar a variância da riqueza (Dornbusch, 1994). O efeito permanente sobre o preço das opções é, portanto, resultado da imperfeita substitubilidade de ativos, explicada pela

¹⁴ Efeito relacionado a possibilidade de perda de reputação do gestor de investimentos ao perder o movimento de tendência.

existência do prêmio de risco que passa a exigir do mercado elevação dos preços dos ativos.

A partir dos trabalhos de Markowitz (1952) e Tobin (1958, 1967) sobre a escolha de *portfólio* dos agentes e a diversificação de suas carteiras, percebeu-se que os ativos denominados em moeda estrangeira, criados pelo crescimento das transações e intermediações transnacionais, são também objetos da diversificação dos agentes. Sendo melhor caracterizados pelo modelo de Branson, que considera que a demanda por ativos estrangeiros é uma função das taxas de juros doméstica e estrangeira, do risco e do estoque de riqueza.

Kouri (1976) considera que, desde que a taxa de câmbio seja tratada como preço relativo de dois ativos financeiros, os determinantes críticos da estabilidade cambial estão ligados aos efeitos de substituição de ativos e à natureza da formação de expectativas, sendo, portanto, preferíveis à abordagem das elasticidades de exportação e importação.

Os fluxos de capitais, nesta abordagem, podem ser vistos como o mecanismo através do qual excesso de demanda pela moeda doméstica é enxugado. Para Porter e Kouri (1982), a renda doméstica, o balanço de transações correntes e as modificações nos instrumentos monetários domésticos e na taxa de juros internacional são as principais variáveis determinantes da demanda e oferta de moeda. Os autores sugerem que os fluxos de capitais são ágeis em acomodar flutuações na demanda por moeda, sendo a renda um dos principais fatores que as explicam.

Sabe-se que a demanda por moeda, em balanços de transação, é negativamente relacionada com a taxa de juros, seja ela doméstica (i_h) ou estrangeira (i_f)¹⁵, mas existe, obviamente, correlação entre a demanda por moeda e o volume transacionado na economia (y)¹⁶. Adota-se que a taxa esperada de depreciação do câmbio influi negativamente na demanda pela moeda. Outra consideração, comum na literatura, é de se utilizar a inflação como argumento expectacional para a depreciação da moeda.

¹⁵ Trabalhos, como Tobin (1958), revelam que a demanda por moeda apresenta comportamentos distintos, de acordo com o nível da taxa de juros. Em elevadas taxas de juros, o investidor pode readequar seu portfólio em direção a moeda, dependendo da estimativa sobre o risco.

¹⁶ Ver Tobin e Hester (1967). Risk Aversion and Portfolio Choice (Cap. 1) e Gandolfo (1995) Cap. 15.

Demais trabalhos utilizam a taxa de expansão do estoque de moeda ou a diferença entre emissão monetária e a taxa de crescimento da economia, como forma de relacionar a emissão monetária aos preços e ao câmbio. Considera-se também que a demanda por moeda mantém proporcionalidade direta com o total de ativos financeiros possuídos.

Se a oferta de moeda for definida pela autoridade monetária segundo uma taxa de crescimento m sobre o estoque monetário, os gastos do governo podem ser representados como os gastos na aquisição de bens e serviços e o dispêndio com juros sobre o estoque de títulos. O financiamento dos gastos é realizado através da arrecadação tributária e emissão de moeda e títulos. Os títulos emitidos, por sua vez, podem ser divididos entre possuídos por residentes, e possuídos por estrangeiros, sendo remunerados pela mesma taxa de juros doméstica.

A demanda por ativos financeiros estrangeiros estará condicionada pela expectativa de desvalorização do câmbio, pela renda nacional, pelo estoque total de ativos financeiros. Gandolfo (1995) considera as taxas de juros domésticas e estrangeiras na formulação da demanda e, assim como Kouri (1976), insere a inflação esperada.

Nesta visão, a oferta internacional de capitais é determinada pelo fluxo de capitais no balanço de pagamentos, equivalente ao saldo em transações correntes, transcrito como excesso de oferta doméstica sobre a absorção interna. O consumo privado, sob esta teoria, é função da renda disponível e do estoque real de riqueza financeira, podendo ser definida em moeda nacional e títulos nacionais e estrangeiros. Caso a absorção interna seja inferior à oferta doméstica, tem-se superávit em transações correntes que eleva o estoque de riqueza denominado em moeda estrangeira e incita movimento apreciativo da taxa de câmbio e vice-versa.

A interação das variáveis, acima colocadas, e suas relações múltiplas forneceriam a taxa de câmbio, com ênfase especial nas variáveis envolvidas no processo de formação de expectativas. Entretanto, a difícil determinação/compreensão das expectativas sugere alta volatilidade da taxa de câmbio e até mesmo dos instrumentais para sua readequação.

iii. Paridade das Taxas de Juros

A abordagem das paridades das taxas de juros está presente na maioria das modelagens de economias abertas. Sua apresentação está fortemente ligada à visão *mainstream*, sob a alegação de não existir possibilidade de controle independente sobre a taxa de juros real para uma economia individual, sendo determinadas pela economia mundial, no caso de perfeita mobilidade de capitais. Em contraposição, os pós-keynesianos afirmam que, mesmo em economia aberta, as autoridades monetárias mantêm a capacidade de ajustar as taxas de juros de sua escolha (Moosa, 2004).

Smithin (2003) parte da assertiva sobre a impossibilidade de existir qualquer autonomia na política monetária de determinada união monetária ou dentro de um regime de taxa de câmbio fixa que dispunham de credibilidade. Mas as taxas reais de juros poderiam se distinguir conforme os determinantes da inflação continuassem a se discriminar geograficamente. Segundo sua visão, a taxa de câmbio real deve ser um fenômeno monetário, ao invés de uma variável determinada pelos termos de troca, sugerindo o abandono do teorema da PPP.

Lavoie (2003) sintetiza Smithin (2003) nos pontos em que o último rejeita a aceitação da PPP, aceita prêmio sobre a moeda para validar diferenciais nas taxas de juros, colocando o prêmio como função de outros elementos, a exemplo da dívida externa, e com o reconhecimento da taxa real de câmbio como fenômeno monetário.

Ao se considerar as relações entre as taxas de juros e cotações das moedas nacionais, as análises concentram-se sobre três formas de paridade: a paridade descoberta da taxa de juros, a paridade coberta da taxa de juros e a paridade real da taxa de juros, descritas sucintamente a seguir.

a. Paridade Descoberta da Taxa de Juros

A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (*Uncovered Interest Parity – UIP*) é posta como a relação entre a expectativa de desvalorização da moeda e o diferencial da taxa de juros, dado pela diferença entre a taxa nominal de juros doméstica e a taxa internacional de juros, adicionado ao prêmio de risco. Formalmente definida por:

$$s_{t+1}^e - s_t = \rho + \beta(i - i^*) + \varepsilon_t$$

Onde i é a taxa de juros, o expoente $*$ é utilizado para denotar os termos estrangeiros, s_{t+1}^e é o logaritmo da taxa esperada de câmbio para o período $t+1$, s_t é o logaritmo da taxa *spot* no período t e ρ é o prêmio de risco.

Duas razões principais para sua fraca comprovação empírica são as de que partindo da observação de que o prêmio de risco é constante no modelo e que as expectativas são racionais, a relação econômica pode mostrar-se inconsistente quando o mundo real apresentar prêmio de risco variando no tempo e a possibilidade de ruptura com a hipótese de expectativas racionais.

A variabilidade do prêmio de risco revela a possibilidade de redução do diferencial da taxa de juros doméstica frente à taxa internacional através do ganho de credibilidade. Onde reduções do prêmio de risco, associadas à moeda nacional, viabiliza a valorização da taxa de câmbio no mercado à vista. Caso a valorização da moeda nacional não seja objetivo de política econômica, esta deverá ser contrabalançada por uma maior taxa de juros doméstica.

Uma possível releitura da equação acima é realizada por vários autores pós-keynesianos, como Lavoie(2002), Smithin (2002) e Moosa(2004), colocando a diferença entre a taxa de juros doméstica e estrangeira como sendo determinada pela expectativa de desvalorização do câmbio.

$$i - i^* = \Delta s^e$$

$$i - i^* = s_{t+1}^e - s_t$$

Sugere-se, através da equação, que a taxa de juros doméstica não pode se distanciar da taxa de juros internacional, a não ser que uma eminente desvalorização do câmbio seja esperada. Desse modo, alterações na taxa esperada de câmbio são os determinantes dos diferenciais de taxa de juros.

A equação acima pode ser compreendida como se as taxas de juros, doméstica e internacional, e a expectativa do câmbio futuro fossem dadas, sendo os determinantes da taxa *spot*. Sugere-se, portanto, que se a autoridade monetária desejar reduzir a taxa de juros, inevitavelmente ocasionará elevação da taxa *spot*, ou seja, uma depreciação da moeda. Acrescenta-se que uma readequação de expectativas em direção a uma menor

taxa de câmbio futura, promoveria redução da taxa de juros doméstica ou desvalorização da taxa *spot*, ou ambos.

b. Paridade da Taxa de Juros Real

A subjetividade conferida ao tema, principalmente no condizente às previsões, incitaram o surgimento de abordagens alternativas sobre variáveis que melhor traduzam as expectativas de desvalorização cambial.

Dentro do arcabouço neoclássico, os diferenciais de inflação seriam os principais responsáveis pela formação da expectativa. Tais diferenciais são impelidos pela diferença entre a emissão monetária e o crescimento do produto, fazendo-se valer da PPP. Tais explicações corroboram com a argumentação de Lavoie (2000) sobre a equalização das taxas de juros reais (RIP – *Real Interest Parity*) entre os países, ressaltando, ainda, a possibilidade de que as taxas de câmbio influenciem as taxas relativas de inflação, ao invés da taxa de inflação determinar a taxa de câmbio.

Utilizando-se dos argumentos neoclássicos da PPP, pode-se traduzir a expectativa de desvalorização da taxa de câmbio, existente na formulação da UIP, como sendo equivalente à diferença entre as inflações doméstica e internacional. Melhor descrita por:

$$\Delta s^e = p^e - p^{*e}$$

Desta forma e aplicando-se o teorema da paridade descoberta da taxa de juros, tem-se:

$$i - p^e = i^* - p^{*e}$$

O resultado acima fornece a equação da paridade da taxa de juros real (RIP). E pode ser interpretada como a possibilidade de diferenciação da taxa de juros nominal, mas há impossibilidade da autoridade monetária de fixar a taxa de juros real diferentemente da internacional. Lavoie (2000) atenta para a possibilidade de existir diferenças nas taxas reais, principalmente ocasionadas por erros de expectativa, erros na predição das taxas de inflação ou mesmo porque a taxa de câmbio não acompanha o movimento da PPP.

Moosa (2004) mostra que se a RIP é válida, então a taxa real de juros é determinada pela economia mundial e a taxa nominal de juros só poderá ser alterada com controle da taxa de inflação, tornando-a variável relevante na determinação das taxas de câmbio nominais.

c. Paridade Coberta de Taxa de Juros

A Paridade Coberta da Taxa de Juros (CIP – *Covered Interest Parity*) considera que o diferencial da taxa de juros de dois ativos¹⁷, idênticos a respeito de tudo (exceto a moeda na qual estão denominadas) deve ser nulo uma vez que lhe é permitido estar coberto no mercado de câmbio futuro (Taylor, 1989, p.376).

Seguindo tal raciocínio, o prêmio associado à taxa de câmbio futuro sobre a taxa *spot* deverá ser equivalente à diferença entre a taxa de juros doméstica e estrangeira na qual o título estrangeiro está denominado. Definido por:

$$\frac{F}{S} = \frac{1 + i^*}{1 + i}$$

Onde F é a taxa de câmbio futura e S é a taxa *spot*, ambas negociadas em *t*. O asterisco representa valores estrangeiros, sendo *i* a taxa de juros.

Diferencia-se fundamentalmente da paridade descoberta quando os *dealers* estão com posições protegidas (cobertas) por contratos no mercado futuro. Formalmente o teorema pode ser escrito como através dos logaritmos:

$$i - i^* = f_t - s_t$$

A formação de contratos cambiais futuros permite o processo de arbitragem da taxa de juros, de forma que desvios do diferencial de juros coberto permitem ganhos com arbitragem sem risco e podem indicar ineficiência no mercado¹⁸.

A evidência empírica, segundo Isard (1995), está respaldada em entrevistas com os agentes do mercado financeiro e em estudos com dados de taxa de câmbio e diferenciais

¹⁷ Desconsidera-se existência de risco político.

¹⁸ Detentores de moeda estrangeira, na oportunidade de taxas de juros nominais domésticas superiores, se permitem convertê-la em moeda nacional com o objetivo da compra de títulos remunerados pela taxa *i* e no mesmo instante recomprar a moeda estrangeira em contrato futuro, estando protegido de falhas de especificação e mensuração da taxa *spot* no momento da realização.

de taxa de juros. Em entrevistas com os *dealers* de moeda estrangeira, fora constatado que os agentes utilizam as taxas de remuneração dos depósitos bancários denominados em diferentes moedas para determinar o prêmio/ágio sobre a taxa de câmbio futura cotada aos clientes. Simultaneamente, outros agentes utilizam a diferença entre a taxa de câmbio futura e spot para determinar as taxas de juros oferecidas a depósitos em moeda estrangeira.

Os estudos com os dados citados findaram em mostrar que o desvio da CIP é prevacente, porém uma grande dificuldade aflora no processo de estimação da CIP no tocante aos dados¹⁹. Há a necessidade de simultaneidade das informações, desta forma, o escrutínio dos dados não pode apresentar nenhuma defasagem temporal no movimento diário, caso contrário fornecerá resultados espúrios, estando descaracterizado o processo de arbitragem²⁰.

Os desvios a CIP, segundo uma série de trabalhos de Taylor (1987), *apud* Isard (1995), e Taylor (1989), focados nas possibilidades de lucros realizados com arbitragem entre o dólar e libra esterlina, mostraram que não existiu evidência de lucros não explorados em momentos tranquilos. Porém os desvios da CIP em momentos turbulentos dão margem a algumas especulações e tentativas de explicação, associando-os ao lento processamento das informações pelo mercado e limitações, por precaução, impostas às exposições das instituições financeiras.

¹⁹ Ver Frankel e Levich (1975).

²⁰ Aproximações e a construção de médias provocam a mesma rejeição no modelo.

II. Flutuação Conjunta

Este capítulo visa tratar a flutuação conjunta²¹ como preâmbulo para a evolução institucional do Mercosul. Entretanto, são consideradas, em breves palavras, a argumentação e evolução histórica para o cenário da Comunidade Européia, primeira experiência do regime com objetivo explícito de aprofundamento das relações econômicas entre países. Grifando a importância da cooperação econômica para a instauração de um regime cambial duradouro dentro de uma região dirigida para a integração econômica. Em seguida, relaciona-se o marco teórico da formação do Mercosul com a exigência de uma política cambial planejada por seus membros.

1. Integração Regional Européia

No final da década de 1940, a Europa via-se assolada pela II Guerra Mundial e apresentando problemas políticos e econômicos. Preocupado com a possibilidade de novas guerras em território europeu e tendo em vista a relação da II Guerra com sua precursora, o então diretor do Plano de Modernização francês, Jean Monnet, sugerira a substituição da soberania nacional pelo ‘Estados da Europa’ na tentativa de estabelecimento da paz continuada. Sua crença política era de que a decisão de reprimir a proteção à soberania nacional deveria ser realizada nos caminhos da integração Européia.

Em 1951, o tratado de criação da Comunidade Européia de Aço e Carvão (ECSC – *European Coal and Steel Community*) fora assinado, sendo orientado para uma administração supranacional envolvendo França, Alemanha, Itália, Holanda, Bélgica e Luxemburgo. Este tratado se transformara no marco histórico do movimento em direção à unidade européia, onde além de reconciliar as relações da França com a Alemanha, mostra raízes no pensamento da união política e econômica entre as nações envolvidas. A Alemanha, em contrapartida aos traumas e boicotes do pós-guerra, ganhara liberdade para sua recuperação econômica e, conseqüentemente, militar.

A união monetária européia, no entanto, não constava na agenda da integração, primeiramente por causa da estabilidade proporcionada por Bretton Woods, segundo

²¹ Regime cambial exercido na Europa que apresentava um misto de paridades centrais para os envolvidos no projeto de unificação monetária com câmbio flutuante para os demais países.

pelo comportamento similar das economias centrais do ECSC, no condizente ao crescimento e taxas de inflação.

Em 1957, o Tratado de Roma gerou duas novas comunidades, a Comunidade Européia de Energia Atômica (Euratom – *European Atomic Energy Community*), cuja importância fora reduzida após a redução orçamentária em favorecimento dos programas nacionais, e a Comunidade Econômica Européia (EEC – *European Economic Community*), com uma agenda mais ampla em direção ao mercado comum em todos os setores através da extinção das distorções de competição.

A EEC tinha por objetivo, entre outros, a eliminação das tarifas e barreiras aduaneiras para bens, capital, serviços e pessoas; estabelecimento de política externa comum a todos os membros; políticas comuns em transporte e agricultura; introdução de procedimentos permissíveis à coordenação de políticas econômicas e a retificação do desequilíbrio no Balanço de Pagamentos; formatação de sistema que garanta competição justa no mercado comum; aproximação das leis; criação de instituições financeiras que viabilizem o crescimento do emprego, da economia e do padrão de vida (Arestis et. al. 1999).

No âmbito macroeconômico, o Tratado de Roma definia de forma vaga os critérios de integração, colocando que as nações deveriam atingir o equilíbrio no Balanço de Pagamentos, manutenção da confiança na moeda nacional, alto nível de emprego e estabilidade de preços. Os instrumentos eram a colaboração dos governos e bancos centrais, estabilização da taxa de câmbio e crédito e assistência mútua no caso de desequilíbrio externo.

A ausência de critérios mais específicos para a cooperação macroeconômica, segundo Arestis (1999), era devido a influência da doutrina keynesiana, que tornavam os governos relutantes à perda de autonomia da política monetária e fiscal, a precaução frente à possibilidade da movimentação de capitais desencadear a perda de eficácia da política monetária nacional e a estabilidade conferida pelo sistema de Bretton Woods.

Entretanto, o comitê de Monnet, em sua vanguarda e habilidade política, passara a realizar pronunciamentos, no final da década de 1950 e início da década subsequente, em favor da integração monetária e de uma política cambial em bloco, através de taxas

fixas ajustáveis, fato que passara despercebido, dada a estabilidade do sistema internacional em exercício.

Arestis et. al. (1999) delimita o momento no qual o tema tornara-se palatável:

“The speedy implementation of the custom’s union coupled with the erosion of the stability of the EC (European Community) resulted in calls for monetary union to protect the EC from break-up.” (Arestis et. al. 1999, p.15)

Diante das modificações de cenário, o argumento da unificação monetária, que antes ecoava sem atenção, passou a se consolidar como a principal alternativa para a estabilização. Entretanto, Monnet tinha a preocupação voltada principalmente para a cooperação do bloco, não sendo mudanças paliativas.

A seguir será visto que adaptações cambiais não acompanhadas de cooperação multilateral apresentam-se inconsistentes temporalmente. Sendo a flutuação conjunta fruto da maturação do conceito cooperativista das nações européias diante de crises cambiais que possivelmente estariam imunes quando as nações estivessem somando esforços para uma atuação conjunta.

i. Da Origem

O padrão-ouro de conversibilidade teve a mais longa duração de um regime cambial na história. A determinação do preço (paridade-ouro) em moeda doméstica para o ouro redundava em determinar a âncora cambial do país e a taxa de conversão entre as moedas internacionais. Porém fora o compromisso das nações com a paridade-ouro, demonstrada pela ausência de variações na paridade oficial, que forjara credibilidade ao sistema internacional e não apenas o sistema por si próprio.

Sabe-se que a base fundamental do sistema estava na cooperação dos bancos centrais das nações na resistência às pressões contra suas paridades, comprovada pelos deslocamentos de recursos do Banco da Inglaterra aos Estados Unidos quando lhe fora necessário, assim como não demorava em atender, recorrentemente, o Banco da França, o Reichsbank e o Governo Russo. Da mesma forma, a Alemanha usufruiu da ajuda inglesa e francesa.

A iminente I Guerra Mundial não apenas levou ao fim da cooperação financeira internacional, mas também provocara uma corrida em direção aos ativos mais seguros, principalmente por se elevar o risco inerente aos ativos internacionalmente denominados, abandonando a preferência pela diversificação. Deste modo, estava caracterizado o fim do padrão-ouro de conversibilidade, embora algumas nações tenham o evocado novamente, essa nova fase não passou de mais um regime de vida curta em momentos de adaptações a novos cenários.

Os períodos entre guerras e o íterim dos conflitos incitaram os países a adotarem períodos curtos de regimes cambiais, que perduravam enquanto a ilusão da estabilidade estava presente, principalmente pelo desejo da população por mudanças econômicas. A desordem do sistema financeiro internacional persistia sem horizonte e embebido em recessão mundial, até que, em 1936, França, Estados Unidos e Inglaterra se engajaram em um regime de cambial coordenado de flutuação administrada. O Acordo Tripartite de 1936, no entanto, não reduziu a autonomia das políticas econômicas em alcançar os objetivos domésticos.

O início da II Guerra mundial provocou nova mudança de cenário. A escala e urgência da demanda por insumos americanos na Europa provocaram forte pressão sobre a taxa de câmbio, resultando em vultosos empréstimos para a Inglaterra, França e União Soviética. Dessa vez, contando com a experiência da I Guerra, um novo sistema internacional entrou em pauta, resultando no sistema de Bretton Woods, implantado após a II Guerra, cujo alicerce residia na paridade cambial entre trinta e dois países, no FMI (Fundo Monetário Internacional), constituído com o intuito de promover a cooperação internacional e garantir o bom funcionamento do regime cambial, e no Banco Mundial - BIRD (Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento), com o objetivo de financiar a reconstrução e desenvolvimento dos países no pós-guerra.

O acordo de Bretton Woods determinou que as moedas do tratado estariam limitadas a uma taxa de flutuação sobre o ouro ou sobre outra moeda que apresentasse padrão-ouro. Como o dólar havia sido a única moeda a ser fixada no padrão-ouro, o tratado resultou no padrão ouro-dólar, momento em que grande parte dos ativos internacionais passou a ser denominado em moeda norte-americana.

A baixa inflação norte-americana fizera de sua moeda uma forte âncora cambial. Porém a escassez de ouro para a formação das reservas das economias em reconstrução provocara um dilema entre a expansão das obrigações estadunidenses ou modificação do padrão ouro-dólar. As possíveis conseqüências são mais bem narradas por Isard (1995):

“The first solution would lead to a persistent balance of payments deficit for United States on an official settlement basis which[...] constituted an adjustment problem. The second solution, moreover, would undermine confidence in the reserve system.” Isard, op. cit., 50-1.

Porém o problema fiscal norte-americano com a guerra do Vietnã provocara o aquecimento da economia e inflação, o comportamento não combativo da taxa de juros ampliara seus diferenciais, reduzindo a atratividade dos ativos denominados em dólar, tornando a fuga de capitais inevitável. A preocupação dos governos europeus levou à encomenda, junto ao primeiro ministro de Luxemburgo, Pierre Werner, de um plano alternativo para Bretton Woods.

O Relatório Werner, de 1970, indicava a formação de uma união monetária, cujo primeiro estágio seria a limitação das flutuações e o início da coordenação das políticas fiscal e monetária. O segundo estágio procurava estreitar a variabilidade das taxas de câmbio e diferenças das taxas de inflação. Em seu último estágio, era defendida a fixação irrevogável das paridades cambiais, remoção do controle de capitais e a formação de um sistema europeu de bancos centrais com controle da política monetária de seus membros.

A pressão de valorização sobre o marco alemão levou à adoção do regime flutuante. O abandono da paridade por parte da Alemanha e outros países contribuiu para o aumento dos ataques especulativos sobre o dólar americano, resultando no abandono da paridade ouro-dólar, em agosto de 1971, e delineando o fim de Bretton-Woods.

Ao final de agosto, praticamente todos os esforços internacionais em manter a paridade com o dólar se esgotaram. Novos patamares de flutuação e paridades se mostraram inatingíveis. Reino Unido, Japão, Itália e Suíça adotaram o câmbio flutuante nos anos seguintes. Até que, em março de 1972, Alemanha, Bélgica, Dinamarca, França, Holanda e Luxemburgo adotaram um regime cambial misto, chamado de ‘flutuação conjunta’,

onde as paridades entre os seis países eram preservadas dentro de bandas cambiais, porém flutuavam conjuntamente perante as demais moedas internacionais, obedecendo à primeira etapa do Relatório de Werner. Esse regime misto, apelidado de “serpente no túnel”, limitava o movimento das taxas bilaterais em 2,25%, tendo o dobro dessa amplitude para o dólar, porém a coordenação de políticas fora colocada de forma secundária.

O primeiro choque do petróleo provocara impactos assimétricos nas economias participantes. As respostas idiossincráticas puseram em risco o novo regime, levando alguns países ao abandono temporário, enquanto outros abandonaram permanentemente, mas de fato revelou a incapacidade de manter a estabilidade cambial, seu principal objetivo.

Em 1979, fora criado o Sistema Monetário Europeu (EMS – *European Monetary System*) que, apesar de não traçar regras objetivando a cooperação e convergência das políticas macroeconômicas, mantinha o Mecanismo de Taxa de Câmbio (ERM – *Exchange Rate Mechanism*) como cerne. O ERM era composto de quatro componentes: a unidade monetária europeia, a paridade monitorada, indicador de divergência e facilidade de crédito. A unidade monetária europeia era uma cesta de moedas ponderadas que variava conforme as paridades, servindo como base para se pensar na taxa de câmbio de forma agregada e para a composição das reservas do Fundo Europeu de Cooperação Monetária (EMCF – *European Monetary Cooperation Fund*).

As paridades, no ERM, foram modificadas em novas bandas de flutuação, algumas com maior amplitude que as demais, com permissão de reajustamento das paridades para as economias que se defrontasse com problemas no Balanço de Pagamentos. Porém, ao contrário da “serpente”, a decisão de readequação de bandas não poderia ser realizada de forma unilateral, mas apenas com a aprovação unânime dos participantes. O regime cambial foi modernizado, cada moeda era fixa cada qual com as demais, onde a divergência da paridade central seria respondida por todos os demais países, através de intervenções no mercado, a fim de restabelecer a paridade.

O indicador de divergência era útil na detecção e alerta de desvios de determinada taxa à sua paridade central. Os movimentos diários de determinada moeda, caso superassem 75% da divergência aceitável, deveriam ser acompanhados por uso de instrumentos

estabilizadores, tais como a intervenção diversificada (sobre várias moedas), política monetária doméstica, mudanças da paridade central ou políticas alternativas (a exemplo da política fiscal). Um de seus objetivos era alcançar a simetria de flutuação das moedas.

A facilidade de acesso ao crédito estava intrínseca à constante necessidade de intervenção no mercado cambial. Os créditos eram de curtíssimo e curto prazo, quando administrados pelos bancos centrais, ou ainda de médio prazo sob tutela do Conselho de Ministros. O controle de capitais fora mantido, retirando o impacto imediato das antecipações de readequação de bandas oriundas das divergências de política econômica e seus efeitos desestabilizadores.

O EMS durou sete anos e foi de grande proeza em aproximar as taxas de inflação, taxas de juros e o nível e grau de endividamento sobre o PIB, traduzidos pelos déficits orçamentários, embora tais resultados não tenham sido exclusivos do conjunto de países do Sistema Monetário Europeu.

O Ato Único Europeu (SEA – *Single European Act*), em 1987, instituiu a prioridade de formação do mercado livre europeu para produtos, capitais e trabalho, com início de vigência orientada para o fim de 1992. Uma das preocupações eram as barreiras não tarifárias com as quais o comércio intra-regional se deparava.

Durante sua vigência apenas um reordenamento de paridade fora realizado, para a lira italiana. Porém, durante esse período, alguns acordos e inserções de medidas em prol da coordenação de políticas econômicas, maior atenção sobre os indicadores e melhorias no mecanismo de intervenção foram realizadas com o intuito explícito de se combater a especulação após a abertura financeira. A Europa fora testemunha de forte recessão na segunda metade da década de 1980, enfrentando a alta competitividade da indústria americana sob a administração neoliberal de Reagan, demandando novas reformas, principalmente institucionais, embora houvesse forte aceitação ao encaminhamento rumo à integração econômica européia.

O Relatório Delors, encomendado pelo Conselho Europeu ao Presidente da Comissão Européia, Jacques Delors, para suprir a pressão sobre reformas institucionais, revelou o intuito de inserir a união monetária no processo de integração determinado pelo mercado comum europeu, não apresentando grandes diferenças em relação ao Relatório

Werner, diferenciando-se em três pontos fundamentais: o último dava superior importância ao regime fiscal em comparação com o predecessor; esboçava o fim do controle de capitais desde o início do plano de unificação monetária; assim como a completa centralização das funções monetárias, em contraposição ao Relatório Werner que defendia um sistema de cooperação/coordenação dos bancos centrais. O sistema de bancos centrais europeus fora criado com o objetivo de coordenar e unificar a política monetária dos estados membros, permitindo-lhe intervenções em mercado aberto, o exercício da política monetária e a preparação para a criação da moeda única europeia.

A abertura à livre movimentação de capitais fora realizada em 1990. O Instituto Monetário Europeu (EMI – *European Monetary Institute*) fora criado com a fusão do Comitê dos Governadores dos Bancos Centrais e o EMCF, como antecedente do Banco Central Europeu (criado em 1994), estreitando as relações entre os bancos centrais e monitorando o funcionamento do Sistema Monetário Europeu. Em 1999, com o cumprimento das exigências de convergência, as taxas de câmbio foram consideradas irrevogavelmente fixas.

O Relatório Delors foi adotado pelo Tratado de Maastricht, sendo a união monetária europeia ratificada como mecanismo mais adequado para promover o progresso econômico-social e, portanto, chegando-se à conclusão de que a incerteza cambial deve ser minimizada para a conquista dos benefícios oriundos da integração econômica, assim como garantia de seu bom funcionamento.

2. Integração Regional Brasil-Argentina

O Mercado Comum do Sul é a extensão de várias tentativas de integração regional na América Latina. Em 1980, Argentina, Brasil, Colômbia, Chile, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela demonstraram interesse em inaugurar um processo de integração econômica como forma de acelerar o processo de desenvolvimento econômico e social. Com este intuito, fora assinado o Tratado de Montevidéu, baseado em um modelo de “cooperação horizontal” que promovesse convergência ao estabelecimento de um mercado comum regional. O Tratado de Montevidéu encaixava-se como arranjo preferencial de comércio, conduzido principalmente por preferência tarifária regional (Capítulo II, Tratado de Montevidéu, 12/08/1980).

O Tratado de Montevideu incitou progressos na estratégia de integração do Brasil e Argentina, resultando no Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento entre ambos, de 1988. Fruto da Declaração de Iguazu, em 1985, que estabelecia uma comissão bilateral envolvendo tais países, o novo acordo semeou interesse superior na formação do que se chamara “espaço econômico comum”, defendendo:

“[...]os princípios do gradualismo, flexibilidade, equilíbrio e simetria, para permitir a progressiva adaptação dos habitantes das empresas de cada Estado-Parte às novas condições de concorrência e de legislação econômica.” (Tratado de Integração Brasil-Argentina, Artigo 2)

Nele previa-se a renegociação das Preferências Outorgadas de 1962 a 1980, no sentido da convergência dos níveis tarifários, havendo a completa remoção de tarifas no prazo de 10 anos. No entanto a coordenação de políticas fiscal, monetária, cambial e a regulação de capitais seriam realizadas através de acordos específicos futuros.

A adesão de Paraguai e Uruguai traduziu-se no Tratado para a Constituição de um Mercado Comum entre a Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, ou Tratado de Assunção, assinado em 1991, onde as partes consideraram que a “ampliação das atuais dimensões de seus mercados nacionais, através da integração, constitui condição fundamental para acelerar seus processos de desenvolvimento econômico com justiça social”.

No Capítulo I do mesmo tratado, os estados-partes apresentam como propósito para o Mercosul: a livre circulação de bens, serviços e fatores; a estipulação de uma tarifa externa comum (TEC) e políticas comerciais semelhantes com os demais países; a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais; e o compromisso de harmonizar as legislações dos membros.

Os instrumentos citados são: Programa de Liberalização Comercial, projetando redução das tarifas de forma progressiva; coordenação de políticas macroeconômicas; adoção de uma tarifa externa comum, com o intuito de estimular a competitividade externa do membros; e acordos setoriais, com o propósito de “otimizar a utilização e mobilidade dos fatores de produção e alcançar escalas operativas eficientes” (Tratado de Assunção -

Artigo 5). O Artigo 6 abre espaço para um programa à parte e específico para o Uruguai e Paraguai.

A estrutura orgânica do Mercosul é composta pelo Conselho do Mercado Comum e o Grupo do Mercado Comum. Ao Conselho, órgão superior, compete a tomada de decisão para o cumprimento dos objetivos e prazos. Os Ministros das Relações Exteriores e da Economia formam o referido órgão.

O Grupo de Mercado Comum, órgão executivo, é formado por representantes do Ministério das Relações Exteriores, Economia e Banco Central. Ao Grupo compete, entre outras funções, formular recomendações para a execução do Tratado de Assunção; manter-se informado de todas as alterações legais, administrativas ou regulamentares que tenham efeito sobre os países membros; propor políticas voltadas à aplicação do Programa de Liberação Comercial, coordenação de política macroeconômica, à negociação de acordos frente aos países não-membros e fixar programas de trabalho.

Embora as dificuldades de âmbito macroeconômico do Brasil e da Argentina apresentassem semelhanças, e mesmo com o excessivo número de citações em seus acordos bilaterais sobre a necessidade de convergência das políticas fiscal, monetária e cambial, as políticas de estabilização se mostraram segregadas quanto ao perfil e época de implementação.

i. Da Aplicabilidade

As políticas cambiais praticadas na América Latina causam grande preocupação no confronto entre os efeitos benévolos sobre o Balanço de Pagamentos, advindos da desvalorização, e a problemática da inflação proporcionada pela desvalorização cambial. Neste trabalho procurar-se-á inserir tal problemática dentro do projeto de integração econômica, colocando-a em termos de fortalecimento, sustentabilidade do bloco econômico e cooperação das partes para um regime que mescle os interesses internacionais e proporcione maior consonância nas políticas domésticas.

a. Volatilidade do Câmbio e da Taxa de Juros

Belke e Gros (2002) colocam dois fatores através dos quais a variabilidade da taxa de câmbio coloca em risco o comércio internacional dos países emergentes. Primeiramente,

o formato das exportações, com forte participação de produtos primários, em geral commodities cujos preços são determinados na moeda americana. Em segundo lugar, países emergentes freqüentemente apresentam estágios inferiores de evolução do sistema financeiro, de forma que os instrumentos de securitização e o funcionamento dos mercados futuros são ineficientes ou inexistentes para redução do risco associado às flutuações cambiais. Deste modo, torna-se mais importante uma redução da volatilidade sobre as moedas líderes (dólar, euro e yen) e não da volatilidade das moedas concernentes às partes-membros do Mercosul.

O impacto da volatilidade das moedas e taxa de juros dos países desenvolvidos sobre o desempenho econômico é tratado por Reinhart e Reinhart (2001), onde se vê o mecanismo de transmissão ‘norte-sul’ das volatilidades. Reduções nas taxas de juros dos países centrais, acompanhadas de crescimento econômico, permitem redução maior do custo do crédito aos países emergentes²² e aceitação ao aumento de oferta de seus papéis da dívida, resultando em acumulação de reservas e valorização da moeda doméstica nos países periféricos.

A volatilidade das taxa de juros das economias centrais provocam efeitos negativos nos mercados emergentes quando reduzem o investimento, elevam o custo de captação e o prêmio de risco, desvalorizam a moeda, geram problemas na gestão do débito, enquanto a volatilidade do câmbio retarda o crescimento do comércio internacional (Reinhart e Reinhart, 2001).

Lafrance e St-Amant (1999) colocam que menores variações na taxa de câmbio real entre dois países espelham simetria de choques e que, a postulada rigidez de preços pode levar a maiores flutuações de emprego e produto. Porém a rigidez de preços pode levar a pequena volatilidade da taxa real diante de choques assimétricos em câmbio fixo. Se a flutuação acontecer, via acomodação de preços, o trabalho indica que a área monetária se adequou rapidamente ao choque, refletindo em otimalidade.

Rose e Svensson (1993), na determinação de bandas de flutuação, consideram que estas devam ser traduzidas em potencial de exploração da política monetária de forma independente. A volatilidade de flutuação, dentro da banda cambial determinada, espelharia o grau de independência da política monetária do país em questão, com a

²² Dado que o prêmio de risco é função positiva da taxa de juros, a redução (elevação) da taxa de juros reduz (aumenta) mais que proporcionalmente o custo de captação.

possibilidade de repercussão sobre a credibilidade na paridade central estipulada, segundo os autores. Por sua vez, a perda de confiança incita movimento de realinhamento das expectativas. Por conseguinte, a menor utilização da autonomia relativa de política monetária pode proporcionar incremento de credibilidade.

Quando a falta de credibilidade é inerente à autoridade monetária (AM) somada à pauta de exportações dominada por commodities, fato freqüentemente observado nas economias emergentes, a flutuação da taxa de câmbio é temida. O temor provoca alta volatilidade da taxa de juros, em forma de política procíclica, revelando que a AM não faz uso apenas do mercado cambial para a suavização da flutuação, descolando-se da nomenclatura do regime divulgado e, muitas vezes, associados a problemas crônicos de credibilidade (Calvo & Reinhart, 2000).

As economias emergentes, que freqüentemente apresentam-se como devedoras, diante de coordenação de política monetária sobre as economias centrais, atingiriam maior estabilidade dos termos de troca ao custo de maior variabilidade do serviço da dívida, pela volatilidade dos juros (Reinhart e Reinhart, 2001, p.6). A estabilização cambial, segundo Calvo e Reinhart (op.cit.), apresenta-se como âncora nominal mais adequada para a AM passível de pequena credibilidade, aceitando-se variabilidade nas duas variáveis, porém mantendo-se distante da estabilização plena da taxa de juros,

Barbosa-Filho (2004) preocupa-se com a necessidade de um regime cambial bilateral consistente para que o sucesso do processo de integração econômica entre as duas nações, principalmente ao se verificar restrição ao crédito. Reabrindo a discussão de uma política cambial conjunta, em suas palavras:

“[...] as two small and liquidity-constraint economies, Brazil and Argentina are subject to booms and busts caused by fluctuations in international financial conditions[...] a stable bilateral real exchange rate may be useful to cope with common financial shocks from abroad without disrupting trade and financial relations between the two countries.[...]” (Barbosa-Filho, op. cit. p.3)

Dois canais de atuação que possivelmente resultam em benefícios são defendidos pelo autor: os ganhos de escala e economias de aprendizado proporcionados pelo aumento do

comércio entre os membros; e o aumento da diversificação do risco e facilitação da acumulação de capital proporcionada pelo aprimoramento e integração dos mercados financeiros.

O compartilhamento do regime cambial é passível de ressalvas, um delas é a necessidade de se analisar a similaridade dos choques de preço frente ao resto do mundo. Se os preços de exportação dos países envolvidos apresentem correlação, então uma desvalorização simultânea de suas moedas contra o resto do mundo seria útil na compensação de uma redução do preço de exportação do resto do mundo.

Constatou-se, para Brasil e Argentina, forte e moderada sincronização das flutuações do preço de exportação e importação, respectivamente. Porém, baseado no baixo coeficiente de correlação, Barbosa-Filho (2004) sugere alguma flexibilidade de coordenação nas variações bilaterais da taxa real de câmbio, que permita uma “pequena ou temporária” variação desta, refletindo maior autonomia relativa da política monetária.

ii. Coordenação Macroeconômica

Após a crise cambial brasileira, de 1998 a 1999, que acirrou a perda de confiança sobre o *currency board* argentino, culminando com o rompimento do mesmo, entre 2001 e 2002, e refletindo, por sua vez, no sentido Argentina-Brasil, a coordenação macroeconômica entre os países do Mercosul voltou a ter importância com ênfase superior ao câmbio.

O regime de câmbio flutuante adotado, mais recentemente, na Argentina e, anteriormente, pelo Brasil proporcionou maior compatibilidade de adaptação aos choques externos, assim como aos internos originados pela diferenciação das respostas em termos de política econômica dados os regimes cambiais distintos com os quais se deparavam (Beviláqua, 1997).

Envolta no processo de integração e na interdependência econômica, as autoridades monetárias dos países-membros procuram administrar a combinação da política antiinflacionária doméstica, na luta contra a falta de credibilidade (e favorecendo a integração), e o combate às desvalorizações que gerem percalços à integração comercial.

Dentre vários trabalhos que demonstram grande ligação entre as crises cambiais brasileira e argentina, seja por crises de confiança na moeda nacional e seus regimes cambiais, seja por seus impactos diretos sobre o balanço de transações correntes das duas nações, pode-se identificar alguns que trabalhavam o Mercosul com maior esmero de forma a reconhecer a possibilidade de coordenação de política monetário-cambial.

A coadunação das políticas, imbuídas na redução da variabilidade da suas taxas de câmbio real, poderia melhorar o bem-estar, dado que o menor nível de comércio internacional, provocado pela flutuação das moedas nacionais, resultariam em menor especialização econômica. Bevilaqua (1997) mostra que a falta de coordenação no desenvolvimento das políticas macroeconômicas, nos anos de estabilização das duas nações, e a conseqüente variabilidade da taxa real de câmbio, colocara complicações para a sustentabilidade e rápido crescimento do comércio regional.

A coordenação incitada por um regime cambial mútuo, a ponto de estabelecer uma nova área monetária, estabelece, consigo, o interesse de formação de uma zona de estabilidade macroeconômica, principalmente pela importação de credibilidade do país com tradição inflacionária. Diante do pequeno número de países envolvidos no processo de integração econômica do Mercosul, somado à fragilidade das economias latino-americanas e associado à experiência européia, supõe-se a necessidade primária de se instalar um fundo financeiro para o Mercosul, objetivando a estabilidade das taxas de câmbio e, consigo, a manutenção de relações comerciais saudáveis.

III. Modelo Dinâmico de Entrada na Flutuação Conjunta

Anteriormente fora colocado que a flutuação conjunta posta em prática na Comunidade Européia servira como fator de harmonização das relações comerciais e macroeconômicas entre os países membros e não-membros informalmente. No entanto, o momento adequado de entrada em um regime coordenado faz-se de fundamental importância. É com o fim de alcançar o ambiente ótimo para a flutuação conjunta que é lançado um modelo de otimização dinâmica para a determinação do movimento ótimo para as variáveis de política monetária.

Pretende-se demonstrar neste capítulo que ao coadunar as ações de política monetária, via metas de aproximação das taxas de juros, nível de preços e inflação, os dois países montam um ambiente propício para o início de um regime formal de mutualidade cambial, vindo a desfrutar dos benefícios inerentes. Defende-se que, para o estabelecimento desse ambiente, é de grande importância, antes de se iniciar com uma paridade central, realizar políticas de coordenação macroeconômica no sentido de prevenir as freqüentes readequações da paridade central verificadas no projeto de unificação européia, e, consigo, o rompimento de expectativas e a credibilidade do regime.

Partindo do modelo monetarista de Krugman (1978) de determinação da taxa de câmbio, onde o câmbio é dado como determinístico, a partir dos fundamentos da economia, com maior ênfase na oferta monetária, adotara-se os incrementos realizados por Delgado e Dumas (1994) para zonas-alvo da taxa de câmbio, representando diferenciais de oferta monetária, conforme os países e moedas em questão.

A expectativa participa de forma inquestionável em todos os trabalhos que consideram os movimentos de portfólio como determinantes da taxa de troca das moedas. Desta forma, tem-se a equação básica abaixo:

Equação 1

$$s = m - m^* + E\{ds / dt\}$$

Onde s é o logaritmo neperiano²³ da taxa de câmbio dado em reais por peso argentino, m é o logaritmo da oferta de meios de pagamento e $E\{ds/dt\}$ é a expectativa de desvalorização cambial. O asterisco denota valores para variáveis estrangeiras, argentinas neste caso.

Esta equação supõe que o aumento dos meios de pagamento dentro de um país, sem o aumento dos meios de pagamento do segundo, implica desvalorização da moeda do país expansionista. Da mesma forma atua a expectativa de desvalorização.

Adotando a equação do mercado monetário e do mercado de bens de Dornbusch (1976), descritas abaixo e apresentadas por Paul Weller (1994) na discussão de ataques especulativos em modelos de zona-alvo da taxa de câmbio. Este procedimento torna-se útil principalmente para que a oferta de meios de pagamento seja endógena, desta forma, temos:

Equação 2

$$m = k_b y - \lambda_b i + p \quad (\text{mercado monetário – Brasil})$$

Equação 3

$$m^* = k_a y^* - \lambda_a i^* + p^* \quad (\text{mercado monetário – Argentina})$$

Equação 4

$$y = -\delta_b (i - \pi) + \eta_b (s_b - p) \quad (\text{mercado de bens – Brasil})$$

Equação 5

$$y^* = -\delta_a (i^* - \pi^*) + \eta_a (s_a - p^*) \quad (\text{mercado de bens – Argentina})$$

Onde y representa o logaritmo da renda nacional, i a taxa de juros, p é o logaritmo do nível de preço e π é a taxa de inflação. Adotando os índices a e b para denotar parâmetros referentes à Argentina e Brasil, respectivamente. Salienta-se que os termos s_b e s_a referem-se às taxas de câmbio da moeda doméstica pela moeda americana definidas em seus logaritmos e que $s = s_b - s_a$.

²³ Em diante, sempre que se fizer referência a logaritmo considera-se, por vantagens nas modelagens econômicas, o logaritmo neperiano.

Para simplificação dos cálculos supõe-se que os parâmetros k, η, δ, λ sejam equivalentes nos dois países, ou seja, $j_a = j_b$ para $j = k, \eta, \delta, \lambda$. No entanto a metodologia aqui aplicada pode fornecer resultados semelhantes para o desenvolvimento do modelo sob a hipótese de parâmetros distintos.

Substituindo a equação 4 na equação 2 e a equação 5 em 3 e adaptando-as na equação 1, tem-se:

Equação 6

$$s[i_t, i_t^*, p_t, p_t^*, p'_t, p'_t^*] = -\left(\frac{k\eta + \lambda - 1}{1 - k\eta}\right)[i(t) - i^*(t)] + \left(\frac{k\eta + 1}{1 - k\eta}\right)[p(t) - p^*(t)] \\ + \left(\frac{k\delta}{1 - k\eta}\right)[p'(t) - p'^*(t)]$$

Onde a inflação é substituída pela derivada do nível de preços.

Tornando:

$$-\left(\frac{k\eta + \lambda - 1}{1 - k\eta}\right) = \phi, \quad \left(\frac{k\eta + 1}{1 - k\eta}\right) = \tau \quad \text{e} \quad \left(\frac{k\delta}{1 - k\eta}\right) = \Omega$$

E adotando a postura das diferenças entre a taxa de juros argentina e brasileira, assim como a inflação e o nível de preços, pode-se colocar a taxa de câmbio entre os dois países como determinada por tais diferenciais, ou seja $[p'(t) - p'^*(t)] = dp'(t)$, sendo chamado de diferencial de inflação, $[p(t) - p^*(t)] = dp(t)$, chamado de diferencial do nível de preços e $[i(t) - i^*(t)] = di(t)$, como diferencial da taxa de juros.

Equação 7

$$s[i_t, i_t^*, p_t, p_t^*, p'_t, p'_t^*] = \phi \cdot di(t) + \tau \cdot dp(t) + \Omega \cdot dp'(t)$$

Na equação 7, assume-se o diferencial entre a taxa de juros estrangeira e doméstica como sendo uma variável determinante da taxa de câmbio binacional, sendo passível do estabelecimento de metas, assim como o nível de preços e, conseqüentemente a inflação. É interessante salientar que países que já apresentem sistema de metas de inflação, e que desfrutem de credibilidade, candidatam-se a líderes do bloco, passando a

determinar as metas do parceiro, no sentido de que o seguidor deve adotar uma resposta ao sistema de metas de maior credibilidade para que o comportamento ótimo dos diferenciais se realize, ou terão que rever sua política de metas para se ajustarem à coordenação.

Gandolfo (1995) levanta a problemática da coordenação de políticas sob a ótica da função de bem-estar do *policy maker*, cujos interesses estão refletidos no produto, transações correntes e inflação. Considerando que o interesse prioritário da integração seja o de adequar a taxa de câmbio binacional à taxa de câmbio que estabilize o comércio e fluxo de capital entre os dois países, adotara-se a taxa de câmbio como determinante função de bem-estar. No entanto, o ajuste da taxa de câmbio através dos desvios à inflação do outro país deverá ser inibido, adotando-se outro fator de perda representado pelo próprio desvio da inflação estrangeira.

Descrevendo a função de perdas como determinada pelos desvios dos valores atuais frente ao valor determinado como adequado ao bom funcionamento do acordo bilateral, ou seja, a taxa-alvo mútua de câmbio, \bar{s} , e os diferenciais de inflação, ambos elevados ao quadrado, revelando que desvios para mais ou para menos têm impactos semelhantes na função de bem-estar, as ponderações α e β revelam o peso do custo de bem-estar associado ao distanciamento da taxa de câmbio ótima e o distanciamento da taxa de inflação, tem-se a função de perda de bem-estar na forma:

Equação 8: Função de Bem-Estar (perda)

$$W = \alpha \cdot \frac{(s - \bar{s})^2}{2} + \beta \cdot \frac{dp'(t)^2}{2}$$

Desenvolvendo a equação 7 em 8:

Equação 9: Função de Bem-Estar expandida

$$W = \alpha \frac{\phi^2}{2} di(t)^2 + \alpha \phi \tau \cdot di(t) \cdot dp(t) + \alpha \phi \Omega \cdot di(t) \cdot dp'(t) + \alpha \Omega \tau \cdot dp(t) \cdot dp'(t) + \alpha \frac{\tau^2}{2} dp(t)^2 + \alpha \frac{\Omega^2}{2} dp'(t)^2 - \alpha [\phi di(t) + \tau dp(t) + \Omega dp'(t)] \cdot \bar{s} + \frac{\alpha \cdot \bar{s}^2}{2} + \beta \cdot \frac{dp'(t)^2}{2}$$

Para a otimização dinâmica da entrada na taxa-alvo de câmbio, considerar-se-á W como sendo o integrando da funcional V , que age como uma transformação da variável da

taxa de câmbio. No entanto a variável taxa de câmbio perde o foco da otimização ao definirmo-la em termos dos diferenciais do nível de preço, inflação e taxa de juros. Estas últimas passarão a ter importância como a chamada variável-controle, cuja escolha é passível da discricionariedade governamental e sua definição afeta a variável central (taxa de câmbio) de forma a determinar todos os estados nos vários pontos do tempo.

Diante de tais considerações, o objetivo torna-se escolher as trajetórias ótimas admissíveis às variáveis-controles, às quais está associado o movimento ótimo da variável-estado (taxa de câmbio), otimizadora da função objetiva ao longo de um dado intervalo.

A variável-controle exige continuidade dentro de intervalos, podendo apresentar quebras de nível, ou “saltos”. A importância dessa consideração reside na possibilidade de serem submetidas a choques que provoquem descontinuidades na variável controle, mas nunca na variável estado.

As equações de Euler para a funcional abaixo podem ser fornecidas segundo a aceitação ou não do instrumental de metas de taxa de juros, onde fora dividido para aceitar no primeiro ponto apenas política de preços (nível e variação) e, no segundo caso, preços e taxa de juros:

Equação 10

$$V[di(t), dp(t), dp'(t)] = \int_{t=a}^T W[t, di(t), dp(t), dp'(t)] dt$$

1. Instrumentos: Preços

Caso não se componha a política de juros como variável-controle, tomando-a como dada e não como uma variável controlável, a otimização da inflação e nível de preços mostra-se na forma da equação de Euler:

Equação 11: Equação de Euler

$$W_{dp'(t)dp'(t)} \cdot dp''(t) + W_{dp(t)dp'(t)} \cdot dp'(t) + W_{idp'(t)} - W_{dp(t)} = 0$$

O desenvolvimento da equação 11 resulta na condição abaixo:

Equação 12

$$(\alpha \cdot \Omega^2 + \beta) \cdot dp''(t) - \alpha \tau^2 \cdot dp(t) - \alpha \phi \tau \cdot di + \alpha \tau \cdot \bar{s} = 0$$

A equação 11 mostra-se como uma equação diferencial não-homogênea de segunda ordem, cuja solução é dada por:

Equação 13

$$p(t) = A.e^{\sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot t} + B.e^{-\sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot t} + \frac{\phi \cdot di - \bar{s}}{\tau}$$

A equação da evolução da inflação no tempo é dada por:

Equação 14

$$dp'(t) = \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot A \cdot e^{\sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot t} - \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot B \cdot e^{-\sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot t}$$

Supondo que um dos membros possua política de meta de inflação, automaticamente define-se uma função resposta para o outro. Ou seja, no caso do regime de metas de inflação estar associado à menor taxa de inflação e à maior credibilidade monetária, estabelecendo-se uma liderança no sentido de Stackelberg, onde o seguidor estabelecerá a sua função de meta de inflação como resposta ótima (ao princípio enumerado pelo bloco), cuja resposta do seguidor será dada por:

Equação 15: Função-resposta da meta de inflação.

$$p^*(t) = p'(t) - \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot A \cdot e^{\sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot t} - \sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot B \cdot e^{-\sqrt{\frac{\alpha}{\alpha\Omega^2 + \beta}} \cdot \tau \cdot t}$$

Onde $p'(t)$ é a política de metas de inflação adotada pelo país líder e $p^*(t)$ é a resposta apresentada pelo seguidor como ótima, dado o interesse conjunto do bloco e a liderança do parceiro.

2. Instrumentos: Taxa de Juros e Preços

Abrindo a possibilidade de uso da política monetária, através das taxas de juros, como instrumental de estabilização da taxa de câmbio conjunta, pode-se utilizar da versão expandida das equações simultâneas de Euler definidas por:

Equação 16: Versão expandida da equação 11 – I equação simultânea

$$W_{dp'(t)dp'(t)} \cdot dp''(t) + W_{di'(t)dp'(t)} \cdot di'''(t) + W_{dp'(t)dp'(t)} \cdot dp'(t) + W_{di'(t)dp'(t)} \cdot di'(t) + W_{tdp'(t)} - W_{dp'(t)} = 0$$

Equação 17: Versão expandida da equação 11 – II equação simultânea

$$W_{dp'(t)di'(t)} \cdot dp''(t) + W_{di'(t)di'(t)} \cdot di''(t) + W_{dp(t)di'(t)} \cdot dp'(t) + W_{di(t)di'(t)} \cdot di'(t) + W_{idi'(t)} - W_{di(t)} = 0$$

Obtendo-se as seguintes parciais:

Equação 18

$$(\alpha\Omega^2 + \beta) \cdot dp''(t) - \alpha\tau^2 \cdot dp'(t) + \alpha\phi\Omega di'(t) - \alpha\phi\tau \cdot di(t) + \alpha\tau \cdot \bar{s} = 0$$

Equação 19

$$\phi \cdot di(t) + \tau \cdot dp(t) + \Omega \cdot dp'(t) - \bar{s} = 0$$

Reescrevendo-as e aplicando 19 em 18:

Equação 20

$$(\alpha\Omega^2 + \beta) \cdot dp''(t) + \alpha\tau\Omega \cdot dp'(t) + \alpha\phi\Omega \cdot di'(t) = 0$$

Inferindo que a elevação da taxa de juros doméstica diante da estrangeira resulte em apreciação da moeda nacional e que o nível de preços e a inflação doméstica superior à estrangeira resultem, *ceteris paribus*, em desvalorização cambial, espera-se $\phi < 0$, $\tau > 0$ e $\Omega > 0$. Deste modo, a diferença da taxa de juros sofrerá uma elevação proporcional à diferença das inflações e suas acelerações.

Assume-se também que o aumento da integração e a instauração do regime de flutuação conjunta instauram um processo de aproximação dos riscos, incrementos do fluxo de capitais, inovações financeiras, ampliação e aperfeiçoamento da arbitragem sobre a taxa de juros, justificando sua convergência a zero. Esta consideração só fora realizada após determinar as equações de Euler expandidas para que em sua flexibilização, ou alteração de sua forma, novas características ou suposições possam ser colocadas em prática.

Definindo $di(t)$ por:

Equação 21

$$di(t) = di_0 \cdot e^{-gt}$$

Onde di_0 é o valor inicial da diferença das taxas de juros e g é velocidade de convergência a zero. Partindo da formulação de $di(t)$ no formato exponencial dado pela equação 11 e através do método dos coeficientes indeterminados, um múltiplo da solução particular exponencial, definida por $e^{-\nu \cdot t}$, é a solução procurada.

Resolvendo da forma indicada, sendo $\nu = g$, chega-se à solução para o multiplicador, K , da exponencial $e^{-\nu \cdot t}$, na forma:

$$K = \frac{\alpha \phi \Omega \cdot di_0}{(\alpha \Omega^2 + \beta) - \alpha \tau \Omega}$$

Aplicando a solução particular.

Equação 22

$$dp(t) = A + B \cdot e^{\frac{-\alpha \tau \Omega}{\alpha \Omega^2 + \beta} \cdot t} - K \cdot e^{-gt}$$

Equação 23

$$dp'(t) = \frac{-\alpha \tau \Omega}{\alpha \Omega^2 + \beta} B \cdot e^{\frac{-\alpha \tau \Omega}{\alpha \Omega^2 + \beta} \cdot t} + gK \cdot e^{-gt}$$

3. Simulação

Este trabalho busca fornecer elementos empíricos para a relação binacional, porém as relações colocadas anteriormente em termos de políticas de ajustamento, coordenação e convergência macroeconômica carecem de uma abordagem empírica sobreposta à solução otimizadora.

Portanto, pretende-se realizar uma simulação para mostrar a evolução das variáveis-controles, ou seja, determinar metas transitórias para as variáveis de nível de preço, inflação e taxa de juros que propiciem a minimização da função de perda social, definida anteriormente.

i. Dados e Fontes

As séries trabalhadas na regressão, tendo por objetivo a simulação das equações diferenciais, contêm as informações de taxa de câmbio e dos diferenciais de taxa de juros, nível de preços e inflação entre os dois países.

Os dados de taxa de câmbio para o Brasil foram obtidos através da base de dados do Boletim do Banco Central do Brasil - Seção Balanço de Pagamentos – sendo em média mensal dos valores de compra. Os dados de câmbio para a Argentina foram obtidos do Fundo Monetário Internacional – International Financial Statistics – também em média mensal.

Foram adotadas as informações de nível de preços ao consumidor e sua variação (inflação), para o Brasil, fornecidas pela Conjuntura Econômica da Fundação Getulio Vargas. Os dados do índice de preço ao consumidor e inflação fornecidos pelo Fundo Monetário Internacional – International Financial Statistics – foram normalizados para a mesma base dos dados brasileiros, ou seja, agosto de 1994.

Os dados de taxa de juros, que remontam os diferenciais dos dois países, foram, para o caso brasileiro, a taxa *Over*/SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), que representa uma média dos juros pagos pelo governo, servindo também como a taxa básica da economia, e a taxa de remuneração dos depósitos em moeda estrangeira, para o caso argentino, cuja fonte fora o Panorama Monetário Financeiro do Banco Central da República Argentina – Subgerência de Estatísticas Monetárias e Financeiras.

ii. Procedimentos Econométricos

As séries trabalhadas no modelo são diferenciais de dados entre os dois países, mas há necessidade de se investigar, inicialmente, se as séries temporais²⁴ são estacionárias para rigor metodológico. Cabe ressaltar que dentro deste trabalho o princípio da ergodicidade é válido, ou seja, aceita-se, *ad hoc*, a hipótese de que o mecanismo gerador dos dados (informações) não se altere com o tempo, condição necessária para a implementação dos modelos em séries temporais.

²⁴ Sequência de informações de determinada variável em certo intervalo de tempo.

Choques, quando ocorridos em séries temporais estacionárias, são temporários, cujos efeitos serão reduzidos no longo prazo, reconduzindo os dados à média da série. O processo é dito estacionário, *stritu sensu*, quando a função de distribuição de probabilidade condicional e conjunta são imutáveis se dispostas no tempo.

O conceito fraco de estacionariedade considera que um processo estocástico deve apresentar média e variância constantes e covariância entre dois períodos relacionados com o *gap*, diminuindo conforme o aumento deste, mas não relacionada ao período sob o qual a covariância é considerada.

O rompimento de algum desses critérios caracteriza um processo aleatório não-estacionário, cujas implicações principais são a ausência de média de longo prazo, a variância é dependente do tempo e com limite tendendo ao infinito, quando o tempo tende ao infinito.

A insuficiência analítica da forma colocada, diante da dificuldade de se identificar a reversão de média e, consigo, opiniões divergentes, incita o pesquisador a utilizar de ferramentas mais precisas de identificação e detecção das raízes unitárias.

A equação principal do modelo apresentada no início do capítulo fora modificada para estar associada aos dados de tempo e não à diferencial. Portanto a modelagem deverá residir na equação 24 abaixo, para que dela surjam as soluções das diferenciais.

Equação 24

$$s = \phi.di + \tau.dp + \Omega.d\pi + \varepsilon$$

Onde s é a taxa de câmbio à vista (*spot*), di , dp e $d\pi$ são as diferenças entre as taxas de juros, nível de preços e inflação brasileiras e argentinas, respectivamente, e ε é o erro aleatório. O modelo clássico de regressão exige que todas as séries citadas acima sejam estacionárias e que o erro seja um ruído branco (*white noise*), apresentando média zero, variância finita e constante e que não apresente correlação serial. Variáveis não estacionárias podem caracterizar regressão espúria, ou seja, mesmo que o R^2 seja elevado e as estatísticas t sejam significantes, não há significado econômico.

Deste modo, cada uma das séries deverão ser submetidas à regressão na forma sugerida por Granger e Newbold (1974) *apud* Enders (1995):

Equação 25: Granger e Newbold

$$y_t = a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

onde y refere-se às variáveis s , di , dp e $d\pi$ e ε é um ruído branco. No entanto a formulação foi alterada por Dickey e Fuller (1979) *apud* Enders (1995), inserindo-se a subtração de y_{t-1} nos dois membros da equação 24. Dickey e Fuller (1979) também sugeriram a adoção de diferentes *gaps* (estatística ampliada de Dickey-Fuller - ADF), de interceptos (caracterizando *drift*) e da tendência linear apresentadas pelas equações, como se segue:

Equação 26: Teste de Dickey e Fuller para raiz unitária

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Equação 27: Teste de Dickey e Fuller para raiz unitária com intercepto

$$\Delta y_t = a_0 + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Equação 28: Teste de Dickey e Fuller para raiz unitária com tendência e intercepto

$$\Delta y_t = a_0 + \gamma y_{t-1} + a_2 t + \varepsilon_t$$

Da forma das equações 26 a 27, acima, testar a hipótese de $\gamma = 0$ é equivalente a testar a hipótese de $a_1 = 1$ na equação 25. Caso a hipótese nula, $H_0 : \gamma = 0$, seja aceita, então a série contém raiz unitária e $a_1 = 1$.

Abaixo estão apresentados os resultados sumarizados:

Tabela 1: Estatística ADF em nível

Variável	Modelo	Estatística de Dickey-Fuller Ampliada	Nível Crítico a 5%	Rejeição da Hipótese Nula
<i>s</i>	Simple	-2.19	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-2.50	-2.88	Não rejeita
	Intercepto e Tendência	-2.42	-3.44	Não rejeita
<i>di</i>	Simple	-1.16	-1.94	Não rejeita
	Intercepto	-1.45	-2.88	Não rejeita
	Intercepto e Tendência	-2.22	-3.44	Não rejeita
<i>dp</i>	Simple	0.07	-1.94	Não rejeita
	Intercepto	-3.03	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-2.24	-3.44	Não rejeita
π	Simple	-3.78	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-5.40	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-5.82	-3.44	Rejeita

Conforme a Tabela 1, a hipótese de existência de raiz unitária fora rejeitada para todos as equações 26 a 28 aplicadas à taxa de inflação e para o nível de preço quando utilizado apenas o intercepto. Para o diferencial da taxa de juros, em todos os casos, e para o nível de preços, aplicado ao modelo da equação 26 e 28 e para o logaritmo da taxa de câmbio, *s*, quando utilizadas as equações 27 e 28, a hipótese nula de existência de raiz unitária não pôde ser rejeitada.

Dando prosseguimento à análise, testa-se a estacionariedade das séries que não apresentaram rejeição da hipótese de existência de raiz unitária em nível para sua primeira diferença, cujas informações foram sumarizadas na tabela 2, adiante.

Os resultados mostram que as variáveis, logaritmo da taxa de câmbio, diferencial da taxa de juros e nível de preços, são estacionárias em primeira diferença para todos os modelos representados pelas equações 26 a 28.

Tabela 2: Estatística ADF em primeira diferença

Variável	Modelo	Estadística de Dickey-Fuller Ampliada	Nível Crítico a 5%	Rejeição da Hipótese Nula
s	Simple	-5.57	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-5.54	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-5.65	-3.44	Rejeita
di	Simple	-9.71	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-9.68	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-9.70	-3.44	Rejeita
dp	Simple	-4.49	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-4.57	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-5.03	-3.44	Rejeita

Como ressaltado anteriormente, o teste Dickey-Fuller assume que os erros sejam estatisticamente independentes, exigência amenizada por Phillips e Perron (1988) *apud* Enders (1995), que permite que os erros sejam fracamente dependentes e tenham distribuição heterogênea. As equações de regressões para o teste de raiz unitária de Phillips-Perron são:

Equação 29

$$y_t = a_0^* + a_1^* y_{t-1} + \mu_t$$

Equação 30

$$y_t = \tilde{a}_0 + \tilde{a}_1 y_{t-1} + \tilde{a}_2 (t - T/2) + \mu_t$$

Onde T é o número de observações, o termo a_0^* pode ser considerado como uma tendência determinística e μ_t é o erro, sem exigência de ser ruído branco. Os valores críticos são os mesmos da estatística de Dickey-Fuller. Os resultados da estatística Phillips-Perron (PP), apresentados na tabela 3, reafirmam os resultados da estatística Dickey-Fuller, onde todas as variáveis são estacionárias na primeira diferença e apresentam raízes unitárias em nível para as variáveis taxa de câmbio, diferencial da taxa de juros, diferencial do nível de preços (no modelo simples e no modelo com intercepto e tendência), no entanto o diferencial de inflação leva à rejeição da hipótese nula da existência de raízes unitárias.

Tabela 3: Estatística Phillips-Perron em nível e em 1ª diferença

Variável	Modelo	Nível Crítico a 5%	Estatística de Phillips-Perron (em nível)	Rejeição da Hipótese Nula (em nível)	Estatística de Phillips-Perron (em 1ª diferença)	Rejeição da Hipótese Nula (em 1ª diferença)
s	Simples	-1.94	-1.56	Não rejeita	-5.13	Rejeita
	Intercepto	-2.88	-1.73	Não rejeita	-5.11	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-3.44	-1.61	Não rejeita	-5.19	Rejeita
di	Simples	-1.94	-1.26	Não rejeita	-9.59	Rejeita
	Intercepto	-2.88	-1.64	Não rejeita	-9.55	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-3.44	-2.37	Não rejeita	-9.57	Rejeita
dp	Simples	-1.94	0.37	Não rejeita	-4.44	Rejeita
	Intercepto	-2.88	-3.70	Rejeita		
	Intercepto e Tendência	-3.44	-2.30	Não rejeita	-5.09	Rejeita
π	Simples	-1.94	-3.43	Rejeita		
	Intercepto	-2.88	-5.24	Rejeita		
	Intercepto e Tendência	-3.44	-5.72	Rejeita		

Uma preocupação premente nos trabalhos com séries temporais é a de se encontrar rupturas estruturais na série. Em sua ocorrência, os teste ADF e PP tornam-se viesados para a não rejeição da hipótese de presença de raízes unitárias.

Alguns procedimentos sugerem a partição das séries e aplicação segmentada dos testes ADF e PP, porém gera-se o problema de perda de graus de liberdade, sendo preferível um único teste que envolva toda a amostragem (Enders, 1995). Pode-se supor que, a um determinado tempo $t=b$, ocorra um evento externo que proporcione uma alteração significativa ao processo de geração das séries, como mudanças de regimes cambiais, rupturas políticas, rompimentos contratuais, intervenções, etc. Os efeitos de tais mudanças são modelados segundo uma combinação de “degrau” e “impulso”. No caso do degrau, uma variável-*dummy* assume valor nulo, para o período anterior ao acontecimento que caracterizara a quebra estrutural, e unitário para o período posterior. No caso do impulso a *dummy* assume valor unitário no momento da mudança estrutural e nulo para todos os demais (Charemza & Deadman, 1997).

A percepção das datas da quebra podem, por muitas vezes, não ser perceptíveis no gráfico, desta forma, utilizando-se do método dos resíduos recursivos pretende-se identificar a data possível da mudança estrutural. Este método (de detecção da estabilidade dos resíduos) trabalha com uma linha central de resíduo nulo e dois limites críticos (superior e inferior) de dois desvios-padrão, caso os resíduos extrapolem tais limites críticos, tem-se caracterizado o momento da quebra (mudança estrutural) para

exame, o gráfico dos resíduos recursivos da estimação da equação 24, está apresentado abaixo:

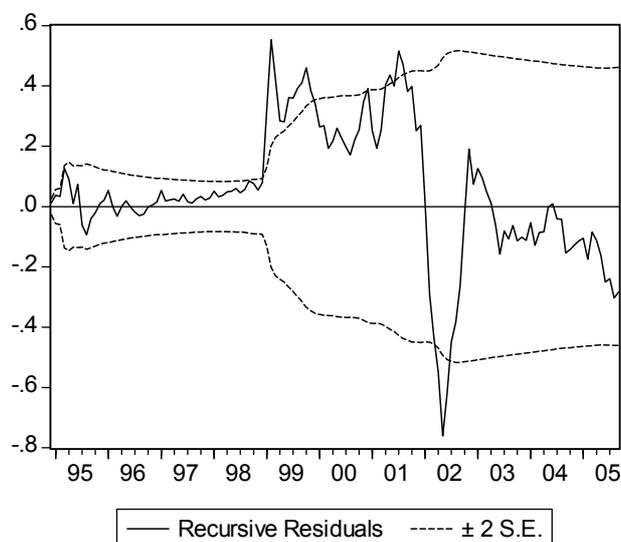


Ilustração 1: Teste dos Resíduos Recursivos

Percebe-se, através do gráfico, dois pontos de “escape” aos limites críticos. Um em 1999 e outro em 2001. Estas informações apresentam forte coerência com a narrativa histórica, que seria o rompimento do regime cambial brasileiro de minidesvalorizações cambiais em janeiro de 1999 e a ruptura argentina com o conselho de moeda (*currency board*) ao final de 2001. No caso argentino, os limites superior e inferior foram rompidos. Percebe-se que uma zona de instabilidade (caracterizada pelo distanciamento à linha de resíduo nulo) fora traçada entre a mudança da política cambial brasileira, em janeiro de 1999, passando pela mudança cambial argentina, em dezembro de 2001, cuja reversão só fora atingida no segundo quadrimestre de 2003.

Para o teste de Perron sob a hipótese de quebra estrutural nas datas de Janeiro de 1999, Janeiro de 2000 (retorno aos limites críticos), Outubro de 2001 e Julho de 2002 (retorno aos limites críticos). As datas de Janeiro de 1999, d_1 , e Outubro de 2001, d_2 , foram escolhidas para a formação das *dummies* de nível (ou “degrau”), D_n , e de impulso, D_i , seguindo os seguintes critérios:

- A Dummy de impulso seguirá a formação de valor unitário para $t = d_i + 1$, onde o índice ‘ i ’ refere-se ao tempo relacionado às datas d_1 e d_2 , sendo nulo para os demais valores.

- A Dummy de nível adotará valores nulos para os períodos anteriores às datas estabelecidas acima, d_1 e d_2 , e unitários para os períodos seguintes.

As séries que não tiveram a hipótese de raiz unitária rejeitada serão submetidas, portanto, à regressão nas formas sugerida por Perron (1989):

Equação 31: Dummy de impulso (Hipótese Nula)

$$H_1 : y_t = a_0 + \delta D_t + y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Equação 32: Dummy de Nível (Hipótese alternativa)

$$H_A : y_t = a_0 + a_1 t + \delta D_n + \hat{y}_t$$

Onde \hat{y}_t é o resíduo após a retirada da tendência, redundando na série sem tendência.

Como fora encontrada duas quebras na série, coincidindo com as mudanças de regime cambiais do Brasil e da Argentina, considerar-se-á como ‘dummy Brasil’ a variável-dummy referente à data d_1 e ‘dummy-Argentina’ referente à data d_2 . Sob a hipótese nula a série apresenta raiz unitária com um “salto” em nível localizado em $t = d_i + 1$, Sob a hipótese alternativa a série apresenta um salto no intercepto e é estacionária na tendência.

Os resultados da tabela 4 mostram que a hipótese nula de presença de raiz unitária fora rejeitada e as séries apresentam estacionariedade sobre a tendência quebrada. Como a hipótese nula fora rejeitada em favor da aceitação da hipótese alternativa não há motivos de exceder a análise na comparação dos modelos. As séries estacionárias na tendência podem se tornar estacionárias ao se remover a tendência determinística da mesma.

Tabela 4: Teste de Perron

Variável	Modelo	Dummy	Coefficiente	Teste t	Rejeição da Hipótese Nula a 5%
s	Impulso	Argentina		-0.16	Não Rejeita
		Brasil		4.14	
	Nível	Argentina	-0.64	-9.46	Rejeita
		Brasil	0.57	8.35	
di	Impulso	Argentina		-1.50	Não Rejeita
		Brasil		0.74	
	Nível	Argentina	3.69	4.86	Rejeita
		Brasil	-3.19	-4.14	
dp	Impulso	Argentina		1.98	Não Rejeita
		Brasil		0.92	
	Nível	Argentina	-0.21	-7.42	Rejeita
		Brasil	0.07	2.28	
π	Impulso	Argentina		0.58	Não Rejeita
		Brasil		1.18	
	Nível	Argentina	1.29	5.34	Rejeita
		Brasil	0.79	3.23	

Fonte: Elaboração Própria.

O resíduo, \hat{y}_t , da equação 32 (hipótese alternativa) é considerado por Enders (1995) como a série sem efeito da tendência quebrada. De forma que, para a continuidade do modelo e na tentativa de se revelar as relações de longo prazo das variáveis, realizara-se o teste de raiz unitária destes resíduos, agora denominados ‘série retirada a tendência’, retirando, consigo, o viés de não rejeição da raiz unitária.

Tabela 5: Teste ADF para a série modificada pela quebra estrutural.

Variável	Modelo	Estatística de		Rejeição da Hipótese Nula
		Dickey-Fuller Ampliada	Nível Crítico a 5%	
s (retirada a tendência)	Simple	-4.14	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-4.12	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-4.09	-3.44	Rejeita
	Simple	-3.45	-1.94	Rejeita
di (retirada a tendência)	Intercepto	-3.44	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-3.43	-3.44	Rejeita a 5.21%
	Simple	-6.83	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-2.87	-2.88	Rejeita a 5.21%
dp (retirada a tendência)	Intercepto e Tendência	-2.88	-3.44	Rejeita a 17%
	Simple	-2.87	-1.94	Rejeita
	Intercepto	-6.803908	-2.88	Rejeita
	Intercepto e Tendência	-6.777891	-3.44	Rejeita

Fonte: Elaboração própria.

Como se vê na tabela 5, apenas o diferencial dos logaritmos dos níveis de preço apresentou probabilidade de rejeição elevado (17%), no caso da presença de intercepto e tendência. Os demais comprovaram o viés de não rejeição sob a presença de tendência e quebra estrutural.

Na formação do modelo com tais séries, algumas variáveis-dummies foram adicionadas para retirar os efeitos das crises cambiais que envolveram os dois países. A primeira dummy refere-se, através de valores unitários nos meses de outubro de 1998 a fevereiro de 1999. A segunda dummy refere-se ao período anteposto ao rompimento do currency board argentino, dada a alta volatilidade da taxa de juros, apresentando valores unitários para os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2001 e nulos para os demais. A terceira dummy envolve o período de incerteza e dos lançamentos sucessivos de planos de estabilização na Argentina, cujo efeito reverso na taxa de juros é sentido na ilustração 1, resíduos recursivos, envolvendo os meses de janeiro a junho de 2002.

Equação 33: Modelo com as séries sem os efeitos das quebras estruturais e da tendência.

$$\hat{s}_t = \phi.d\hat{i}_t + \tau.d\hat{p}_t + \Omega.d\hat{\pi}_t + \delta_1 D_{ar} + \delta_2 D_{ar2} + \delta_3 D_{br} + \varepsilon_t$$

A equação 33, acima, será estimada pelo método de mínimos quadrados ordinário para testar sua aceitação, seus resultados são apresentados na tabela 6, abaixo:

Tabela 6: Regressão da Equação 33 em MQO (Mínimos Quadrados Ordinários).

Variável Dependente: E2					
Método: Mínimos Quadrados					
Amostra: Out-1994 Set-2005					
Número de Observações: 132					
Variável	Coeficiente	Desvio-Padrão	Estatística t	Prob.	
DP12	0,03	0,01	2,59	0,01	
DP2	1,57	0,13	12,32	-	
DI2	(0,01)	0,01	(2,08)	0,04	
PULSEAR	0,37	0,06	6,63	-	
PULSEAR2	(0,24)	0,04	(6,30)	-	
PULSEBR2	(0,15)	0,04	(3,66)	0,00	
R ²	0,83	Média - Var. Dep.		0,00	
R ² ajustado	0,82	Desvio-padrão - Var. Dep.		0,19	
Desvio-padrão	0,08	Critério de Akaike		(2,14)	
S ²	0,83	Critério de Schwarz		(2,00)	
Log likelihood	146,98	Durbin-Watson		0,96	

Fonte: Elaboração própria.

Os limites de aceitação da estatística de Durbin-Watson para correlação serial, para 3 variáveis independentes e amostra de tamanho N igual a 132 são de 1.68, para o limite inferior, e de 1.74, para o limite superior a 5% de confiança. Desta forma, a equação 33 apresenta autocorrelação gerando problemas de análise econométrica.

Na tentativa de reduzir a correlação serial dos resíduos, insere-se a variável dependente defasada, deixando o modelo na forma:

Equação 34

$$\hat{s}_t = \rho \cdot \hat{s}_{t-1} + \phi \cdot d\hat{i}_t + \tau \cdot d\hat{p}_t + \Omega \cdot d\hat{\pi}_t + \delta_1 D_{ar} + \delta_2 D_{ar2} + \delta_3 D_{br} + \varepsilon_t$$

O resultado da estimação da equação 34 está sumarizado na tabela 7 abaixo:

Tabela 7: Resultado Final

Variável Dependente: E2 Método: Mínimos Quadrados Amostra: Out-1994 Set-2005 Número de Observações: 132					
Variável	Coeficiente	Desvio-Padrão	Estatística t	Prob.	
E2(-1)	0,48	0,05	8,89	0,00	
DI2	-0,01	0,00	-2,90	0,00	
DP12	0,02	0,01	2,27	0,03	
DP2	0,75	0,14	5,43	0,00	
PULSEAR	0,23	0,05	4,68	0,00	
PULSEAR2	-0,22	0,03	-7,28	0,00	
PULSEBR2	-0,05	0,03	-1,75	0,08	
R ²	0,89	Média - Var. Dep.		0,00	
R ² ajustado	0,88	Desvio-padrão - Var. Dep.		0,19	
Desvio-padrão	0,07	Critério de Akaike		-2,56	
S ²	0,54	Critério de Schwarz		-2,41	
Log likelihood	176,09	Durbin-Watson		1,79	

Fonte: Elaboração própria.

Onde E2(-1) é a variável defasada da série sem tendência da taxa de câmbio, DI2 é a série da diferença da taxa de juros, retirada a quebra estrutural e tendência, DP12 e DP2 são, respectivamente, o diferencial da taxa de inflação e nível de preços sem os efeitos da quebra estrutural e do nível de preços. As *dummies* PULSEAR, PULSEAR2 e PULSEBR2 referem-se, respectivamente às definidas na equação 34: D_{ar} D_{ar2} D_{br} . Com os resultados acima, respeitando os critérios de estacionariedade e correlação serial, pode-se simular os valores dos coeficientes na solução de otimização dinâmica.

iii. Aplicação

Os resultados levantados na seção anterior revela os valores para ϕ , τ e Ω com os sinais esperados. Aplicando seus valores ($\phi = -0.01$, $\tau = 0.75$ e $\Omega = 0.02$), chega-se à dinâmica para as equações 22 e 23, cujo pressuposto é de que haverá sincronia da política de preços sob uma velocidade de convergência constante do diferencial da taxa de juros, g.

Pode-se obter os seguintes valores para as equações 22 e 23, supondo arbitrariamente uma ponderação (alfa) arbitrária de 1 para o diferencial da taxa de câmbio frente à taxa ótima, $s_{ótimo} = 1$, defendida pelos membros da integração, $\ln(s_{ótimo}) = 0$, e uma ponderação (beta) de 1 para o diferencial da taxa de inflação.

Considerando as condições iniciais, em $t = 0$, como sendo o último período em análise (Outubro de 2005), tem-se $di(0) = 0.98$, $dp(0) = 0.5$ e $d\pi(0) = 0.1$, chega-se à seguinte dinâmica do diferencial do nível de preços, inflação e taxa de juros:

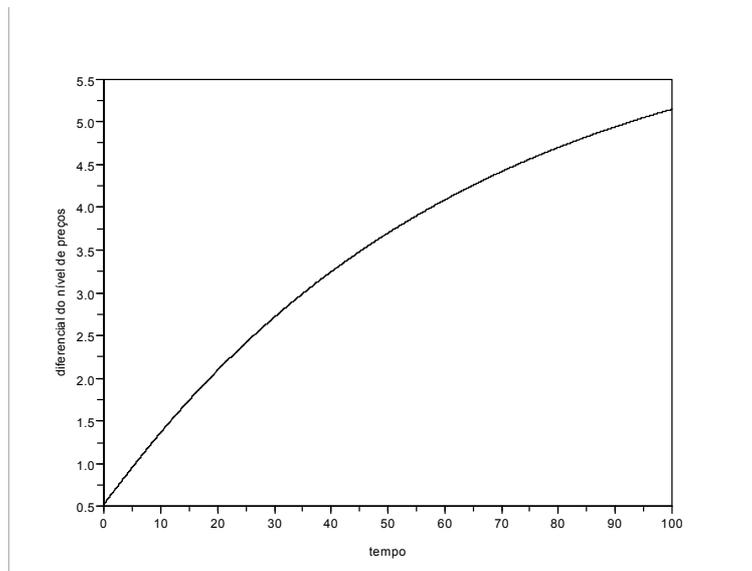


Ilustração 2: Trajetória Ótima do diferencial do nível de preços no tempo.

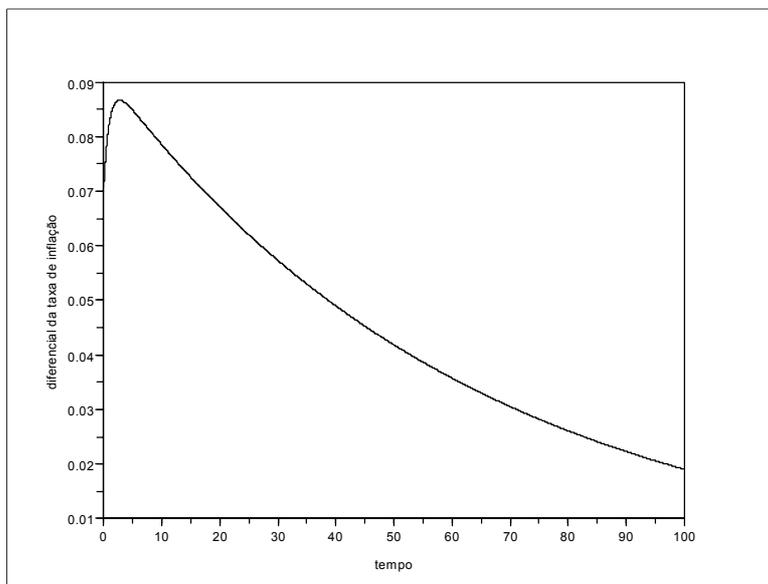


Ilustração 3: Trajetória ótima do diferencial da taxa de inflação.

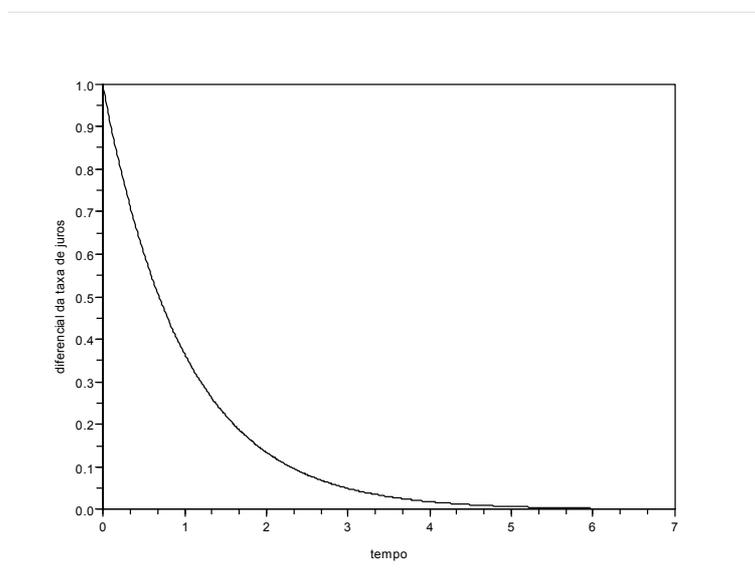


Ilustração 4: Trajetória sugerida da convergência do diferencial da taxa de juros.

Cabe ressaltar que toda a dinâmica só é possível após a formação da função de bem-estar (perdas) e que é a função de perdas que determinará a velocidade de convergência/divergência à taxa de câmbio ótima ou à prioridade da política doméstica afora bloco. Quando são inseridos diferentes valores para a ponderação beta, modifica-se a velocidade de ajustamento e o nível de equilíbrio da taxa de câmbio.

A dinâmica simulada revela que, sob a hipótese de ajustamento contínuo e constante das taxas de juros, para o melhor ajustamento antecipando a flutuação conjunta uma aceleração inicial do diferencial da taxa de inflação deverá ser presenciado, com uma

suavização nos períodos seguintes tendendo a zero no longo prazo. O diferencial do nível de preço está automaticamente determinado pela taxa de inflação. A dinâmica do diferencial da taxa de juros é determinada, neste caso, exogenamente, porém também é passível de otimização quando assumido o nível de preços como dado e abrindo a possibilidade de persecução dos diferenciais de taxa de juros.

O modelo apresentado possibilita o trabalho com data específica no estado terminal (final), ou seja, podem-se criar metas para os dados em determinada data específica para início da flutuação. Desta forma, facilitando a previsibilidade dos agentes e a coordenação das políticas econômicas que antecedem a decisão de entrada em um novo modelo de metas cambiais entre países em processo de integração.

Conclusão

Este trabalho buscou mostrar que o fracasso sistemático dos regimes cambiais adotados de forma espontânea, discricionária e desarticulada ocorreram por falta de coordenação macroeconômica dos interessados em estabelecer uma regionalização econômica por mais diversos que sejam os objetivos e interpretação econômica das relações internacionais.

Dando prosseguimento, buscou-se, na teoria das áreas monetárias ótimas e na breve narrativa histórica, uma explicação para que o câmbio se mostrasse como o fundamento mais importante e foco analítico para o estabelecimento de uma política internacional saudável entre os membros de um processo de integração comercial, ao contrário de fonte de litígios internacionais no comércio bilateral. De forma que a referida integração não ocorre por si, mas exige um projeto harmônico voltado aos interesses dos membros do bloco.

Em defesa de tais interesses, pôde-se levantar que a análise das variáveis-controles, que exercem causalidade sobre o câmbio, como diferencial de juros, nível de preços e inflação, leva a uma estrutura de otimização cooperada, sendo liderada por agentes (países) que apresentem estruturas mais sólidas e submetam, em comum acordo, os seguidores a uma resposta ótima de metas domésticas conciliadas com o interesse da integração.

Ao se propor uma metodologia de otimização, o próximo passo, necessário para contribuição empírica mais robusta, residiu na simulação dos valores para o caso da relação binacional Brasil-Argentina que constitui o alicerce e base analítica para o Mercosul.

O processo que desfruta de alguma experiência internacional bem-sucedida e que fora ressaltado como estágio necessário para a estabilização foi o da flutuação conjunta da taxa de câmbio. No entanto, procurou-se revelar que o regime cambial de flutuação conjunta exige um intervalo temporal de aproximação (convergência) macroeconômica entre os países, cujas funções seriam abordadas com os respectivos interesses e instrumentos.

O presente trabalho mostra-se inédito dentro da literatura econômica nacional e internacional, além de ser suficientemente consistente com a experiência vivida pela comunidade europeia. Desta forma, foi exposta uma inovação teórica e metodológica, apresentando robustez econométrica para sua possível aplicação em termos de políticas públicas.

Bibliografia

AKIBA, Hiroya. Expectations, stability, and exchange rate dynamics under Post Keynesian hypothesis. *Journal of Post Keynesian Economics*, v.27, n.1, 125-140, 2004.

ALBEROLA, Enrique, LÓPEZ, Humberto, SERVÉN, Luis. *Tango with the Gringo: the hard peg and real misalignment in Argentina*. Washington, DC: World Bank, 2004. 28p. (World Bank Policy Research Working Paper, n.3322)

ALESINA, Alberto, BARRO, Robert. *Currency unions*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2000. (NBER Working Paper, W7927) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W7927>>.

ARESTIS, Philip, McCAULEY, Kevin, SAWYER, Malcom. *From common market to EMU: a historical perspective of European economic and monetary integration*. New York: The Jerome Levy Economics Institute, 1999. (Working Paper, n.263) Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=156554>.

BARBOSA-FILHO, Nelson. *Terms-of-trade fluctuations and their implications for exchange rate coordination in Mercosur*. Rio de Janeiro: IE-UFRJ, Instituto de Economia, 2004. (Texto para Discussão 015/2004) Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/publicacoes/discussao/terms_of_trade_fluctuations_and_their_implications_for_exchange_rate_coordination_in_mercosur.pdf>.

BELKE, Ansgar, GROS, Daniel. *Monetary integration in the Southern Cone: Mercosur is not like the EU? Santiago, Chile: Banco Central de Chile, 2002. (Documentos de Trabajo, n.188) Disponível em: <<http://www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc/pdf/dtbc188.pdf>>.*

BEVILAQUA, Afonso. *Macroeconomic coordination and commercial integration in Mercosur*. Rio de Janeiro: Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1997. (Texto para discussão, n.378)

BORDO, Michael, JONUNG, Lars. *The future of EMU: what does the history of monetary unions tell us?* Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 1999. (NBER Working Paper, 7365) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W7365>>.

BRANSON, William H. Asset markets and relative prices in exchange rate determination.. In: MACDONALD, Ronald, TAYLOR, Mark P. (Eds.) *Exchange rate economics*. Aldershot: Edward Elgar, 1992. v.1, part.2, p.275-295. (Originally published in *Sozialwissenschaftliche Annalen*, v.1, p.69-89, 1977)

CALVO, Guillermo, REINHART, Carmen. *Fear of floating*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2000. (NBER Working Paper, 7993) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W7993>>.

CHAREMZA, Wojciech, DEADMAN, Derek. *New directions in econometric practice: general to specific modeling, cointegration, and vector autoregression*. 2nd ed. Aldershot: Edward Elgar, 1997.

CHIANG, Alpha. *Elements of dynamic optimization*. [s.l.]: McGraw-Hill., 1992.

CORSETTI, Giancarlo, PESENTI, Paolo. *Self-validating optimum currency areas*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2002. (NBER Working Paper, 8783) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W8783>>.

DE JESUS, Jorge Miguel Cardoso Ribeiro. A teoria das áreas monetárias ótimas e os choques assimétricos na União Européia. *Pesquisa & Debate*, São Paulo, v.16, n.27, p.37-79, 2005.

KOURI, Pentti, DE MACEDO, Jorge Braga. *Exchange rates and the international adjustment process*. New Haven: Cowles Foundation, Yale University, 1978. (Cowles Foundation Discussion Paper, n.488) Disponível em: <<http://cowles.econ.yale.edu/P/cd/d04b/d0488.pdf>>.

DE MACEDO, Jorge Braga. *Currency inconvertibility, portfolio balance and relative prices*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 1983. (NBER Working Paper, 1087. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W1087>>.

DELGADO, Francisco, DUMAS, Bernard. Target zones, broad and narrow. In: KRUGMAN, Paul, MILLER, Marcus (Eds.). *Exchange rate targets and currency bands*. Reino Unido: Cambridge University, 1992, reimp. 1994. p.35-58.

DHRYMES, Phoebus. *Time series, unit roots, and cointegration*. San Diego: Academic Press, 1998. 524p.

DOMINGUEZ, Kathryn, TESAR, Linda. *International borrowing and macroeconomic performance in Argentina*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2005. (NBER Working Paper, 11353) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W11353>>.

DORNBUSCH, Rudiger, FRANKEL, Jacob. Macroeconomics and protection. In: LAKE, David (Ed.) *The International political economy of trade*. Aldershot: E. Elgar, 1993. part 1, v.1, p.54-130. (Excerpt from STERN, Robert. M. (Ed.) *U.S. trade policies in a changing world economy*. Cambridge, Mass.: London: MIT Press, 1987. p.77-130.)

DORNBUSCH, Rudiger. *Exchange rates and inflation*. Cambridge: MIT, 1994. 475p.

DORNBUSCH, Rudiger. Expectations and exchange rate dynamics. In: MACDONALD, Ronald, TAYLOR, Mark P. (Eds.) *Exchange rate economics*. Aldershot: Edward Elgar, 1992. v.1, part 2, p.217-232. (Originally published in *Journal of Political Economy*, v.84, n.6, p.1161-1176, 1976.)

DORNBUSCH, Rudiger. PPP, exchange-rate rules and macroeconomic stability. *Journal of Political Economy*, v.90, n.1, p.158-165, Feb. 1982.

DOWD, Kevin, GREENAWAY, David. Currency competition, network externalities and switching costs: towards an alternative view of optimum currency areas. *The Economic Journal*, v.103, n.420, p.1180-1189, Sept. 1993.

EICHENGREEN, Barry. *Does Mercosur need a single currency?* Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 1998. (NBER Working Paper, 6821) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W6821>>.

EICHENGREEN, Barry. European monetary unification. *Journal of Economic Literature*, v.31, n.3, p.1321-1357, Sept. 1993.

ENDERS, Walter. *Applied econometric time series*. New York: John Wiley, 1995. 433p.

EVANS, Martin, LYONS, Richard. *Portfolio balance, price impact, and secret intervention*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2001. (NBER Working Paper, 8356) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W8356>>.

FERRARI-FILHO, Fernando. Why does it not make sense to create a monetary union in Mercosur? a Keynesian alternative proposal. *Journal of Post Keynesian Economics*, v.24, n.2, p.235-252, 2001-2002.

FRANKEL, Jacob, LEVICH, Richard. Covered interest arbitrage: unexploited profits? *Journal of Political Economy*, v.83, n.2, p.325-338, Apr. 1975.

FRANKEL, Jacob. A monetary approach to the exchange rate: doctrinal aspects and empirical evidence. In: MACDONALD, Ronald, TAYLOR, Mark P. (Eds.) *Exchange rate economics*. Aldershot: Edward Elgar, 1992. v.1, part 2, p.147-171. (Originally published in *Scandinavian Journal of Economics*, v.78, p.200-24, 1976.)

FRANKEL, Jacob. Purchasing power parity: doctrinal perspective and evidence from the 1920's. *Journal of International Economics*, v.8, n.2, p.168-191, May 1978.

FRANKEL, Jeffrey, ROSE, Andrew. *The endogeneity of the optimum currency area criteria*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 1996. (NBER Working Paper, 5700) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W5700>>.

FRANKEL, Jeffrey, ROSE, Andrew. The endogeneity of the optimum currency area criteria. *The Economic Journal*, v.108, n.449, p.1009-1025, Jul. 1998.

GANDOLFO, Giancarlo. *Economic dynamics: study edition*. Berlin: Springer, 1997. 675p.

GANDOLFO, Giancarlo. *International economics II: international monetary economics and open-economy macroeconomics*. 2nd, rev. ed. Berlin: Springer-Verlag, 1995. 560p.

GIAMBIAGI, Fábio, RUBINI, Héctor. Moeda única e banco central unificado no Mercosul: princípios econômicos e desafios institucionais. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v.10, n.19, p.21-64, jun. 2003.

GOODHART, Charles. The political economy of monetary union. In: KENEN, Peter (Ed.) *Understanding interdependence: the macroeconomics of the open economy* Princeton, NJ: Princeton University, 1995. p.448-506.

GREENAWAY, David, DOWD, Kevin. Currency competition, network externalities and switching costs: towards an alternative view of optimum currency areas. *The Economic Journal*, v.103, n.420, p.1180-1189, Sept. 1993.

HARVEY, John. Exchange rate: volatility and misalignment in the post-Bretton woods era. In: DEPREZ, Johan, HARVEY, John (Eds.). *Foundations of international economics: post Keynesian perspectives*. Nova Iorque: Routledge, 1999. p.200-211.

HESTER, Donald D., TOBIN, James. *Risk aversion and portfolio choice*. New York: John Wiley, 1967. 180p.

INGRAM, John. *Comment: the currency area problem communications*. In: MUNDELL, Robert, SWOBODA, Alexander (Eds.). *Monetary problems of the international economy*. Chicago: University of Chicago, 1969. p.41-60.

ISARD, Peter. *Exchange rate economics*. Cambridge: Cambridge University, 1995, reimp. 1997. 275p.

KENEN, Peter. *The theory of optimum currency areas: an eclectic view*. In: MUNDELL, Robert, SWOBODA, Alexander (Eds.). *Monetary problems of the international economy*. Chicago: University of Chicago, 1969. p.41-60.

KOURI, Pentti J. K., PORTER, Michael G. International capital flows and portfolio equilibrium. *Journal of Political Economy*, v.83, n.3, p.443-467, May/Jun. 1974.

KOURI, Pentti. The exchange rate and the balance of payments in the short run and in the long run: a monetary approach. In: MACDONALD, Ronald, TAYLOR, Mark P. (Eds.) *Exchange rate economics*. Aldershot: Edward Elgar, 1992. v.1, part 2, p.192-216. (Originally published in *Scandinavian Journal of Economics*, v.78, p.280-304, 1976.)

KRONBERGER, Ralf. *A cost-benefit analysis of a monetary union for MERCOSUR with particular emphasis on the optimum currency area theory? 2004. 80p.* (Economics Working Paper Archive EconWPA, 0407010) Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpma/0407010.html>>.

KRUGMAN, Paul. Exchange rates in a currency band: a sketch of the new approach. In: KRUGMAN, Paul, MILLER, Marcus (eds.) *Exchange Rate Targets and Currency Bands*. Cambridge: Cambridge University, 1992, reimp. 1994. p.9-14

LAFRANCE, Robert, ST-AMANT, Pierre. *Optimal currency areas: a review of the recent literature*. Ottawa, Ontario: Bank of Canada, 1999. 39p. (Working Paper 99-16) Disponível em: <<http://www.bankofcanada.ca/en/res/wp/1999/wp99-16.pdf>>.

LAVOIE, Mark. A post Keynesian view of interest parity theorems. *Journal of Post Keynesian Economics*, v.23, n.1, p.163-78, 2000.

- LAVOIE, Mark. Interest parity, risk premia, and Post Keynesian analysis. *Journal of Post Keynesian Economics*, v.25, n.2, p.237-49, 2002-2003.
- LIPSEY, Richard. The theory of customs unions: a general survey. *The Economic Journal*, v.70, p.496-513, Sept. 1960.
- MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. *The Journal of Finance*, v.7, n.1, p.77-91, Mar. 1952.
- MCKINNON, Ronald I., Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, v.53, n.4, p.717-724, Sept. 1963.
- MEADE, James Edward. *The theory of Customs Unions*. Amsterdam: North-Holland Publishing, 1955, reimp. 1968. 121p.
- MONGELLI, Francesco. "New" views on the optimum currency area theory: what is EMU telling us? Frankfurt am Main, Germany: European Central Bank, 2002. 54p. (Working Paper Series, WP 138)
- MOOSA, Imad A. An empirical examination of the Post Keynesian view of forward exchange rates. *Journal of Post Keynesian Economics*, v.26, n.3, p.395-418, 2004.
- MUNDELL, Robert. A theory of optimal currency areas. *American Economic Review*, v.51, n.4, p.657-665, Sept. 1961.
- PAIVA, Paulo, GAZEL, Ricardo. Mercosur: past, present, and future. *Nova Economia*, Belo Horizonte, n.13, n.2, p.115-36, jul. 2003.
- PERRON, Pierre. The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, v.57, n.6, p.1361-1401, nov. 1989.
- REBELO, Sergio, EICHENBAUM, Martin, BURSTEIN, Ariel. *Large devaluations and the real exchange rate*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2004. (NBER Working Paper, 10986)
- REINHART, Carmen, REINHART, Vincent. *What hurts most? G-3 exchange rate or interest rate volatility*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2001. (NBER Working Paper, 8535) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W8535>>.
- RESENDE, Marco Flávio, MATOS, Giordano. *Determinantes da taxa de câmbio real no Brasil: 1971-2002*. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2005. 30p. (Texto para Discussão, n.252)
- ROSE, Andrew, SVENSSON, Lars. *European exchange rate credibility before the fall*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2002. (NBER Working Paper, 4495) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/W4495>>.
- SCITOVSKY, Tibor. *Economic theory and Western European integration*. Londres: George Allen & Unwin, 1958. 153p. (Unwin university booksn 2)

SIMON, Carl P., BLUME, Lawrence. *Mathematics for economists*. Nova Iorque: W. W. Norton, 1994. 930p.

SMITHIN, John. Interest parity, purchasing power parity, “risk premia”, and Post Keynesian economic analysis. *Journal of Post Keynesian Economics*, v.25, n.2, p.219-235, 2002-2003.

STEIN, Ernesto, FRIEDEN, Jeffrey A. (Eds.) *The currency game: exchange rate politics in Latin America*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank, 2001. 277p.

TAYLOR, Lance. *Exchange rate indeterminacy in portfolio balance, Mundell-Fleming and uncovered interest rate parity models*. Cambridge Journal of Economics, v.28, n.2, p.205-227, 2004. Disponível em: <<http://cje.oxfordjournals.org/cgi/reprint/28/2/205>>.

TAYLOR, Mark P. Covered interest arbitrage and market turbulence. *Economic Journal*, v.99, n.396, p.376-391, Jun 1989.

TAYLOR, Mark. The economics of exchange rates. *Journal of Economic Literature*, v.33, p.13-47. Mar. 1995.

TOBIN, James. Liquidity preference as behavior towards risk. *Review of Economic Studies*, v.25, n.67, p.65-86, Feb. 1958. (Reprint in Cowles Foundation Paper, 118, 1967) Disponível em: <<http://cowles.econ.yale.edu/P/cp/p01a/p0118.pdf>>

VINER, Jacob. *Studies in the theory of international trade*. Nova Iorque: Harper and Bros, 1937.

VINER, Jacob. *The customs union issue*. Nova Iorque: Carnegie Endowment for International Peace, 1950, reimp. 1960.

Anexos

Anexo 1: Dados Utilizados

ANO/MÊS	REAL/US\$ (1)	PESO/US\$ (2)	Tx de Juros %a.m. (ARG) (3)	Tx de Juros %a.m. (BRA) (1)	IPC (BRA) (4)	IPC (ARG) (2)	Inflação %a.m.(BRA) (4)	Inflação %a.m.(ARG) (2)
1994M08	0.90	1.00	5.76	4.17	100.00	100.00		
1994M09	0.87	1.00	5.67	3.83	101.46	100.68	1.46	0.68
1994M10	0.85	1.00	5.71	3.62	104.14	101.01	2.65	0.32
1994M11	0.84	1.00	5.82	4.07	107.38	101.24	3.11	0.23
1994M12	0.85	1.00	6.14	3.80	108.58	101.46	1.11	0.22
1995M01	0.85	1.00	6.54	3.37	110.34	102.72	1.63	1.25
1995M02	0.84	1.00	6.88	3.25	112.51	102.72	1.97	(0.00)
1995M03	0.89	1.00	9.91	4.26	115.59	102.26	2.74	(0.45)
1995M04	0.91	1.00	11.09	4.26	118.94	102.72	2.90	0.46
1995M05	0.90	1.00	10.84	4.25	121.57	102.74	2.21	0.02
1995M06	0.91	1.00	8.45	4.04	126.91	102.53	4.39	(0.21)
1995M07	0.93	1.00	8.05	4.02	130.24	102.95	2.63	0.41
1995M08	0.94	1.00	7.42	3.84	131.21	102.70	0.74	(0.24)
1995M09	0.95	1.00	7.22	3.32	132.10	102.87	0.67	0.16
1995M10	0.96	1.00	7.21	3.09	132.93	103.22	0.63	0.34
1995M11	0.96	1.00	7.31	2.88	134.60	102.98	1.25	(0.23)
1995M12	0.97	1.00	7.41	2.78	136.71	103.09	1.57	0.10
1996M01	0.97	1.00	7.15	2.58	140.40	103.40	2.70	0.30
1996M02	0.98	1.00	6.53	2.35	142.44	103.06	1.46	(0.33)
1996M03	0.99	1.00	6.27	2.22	143.06	102.50	0.43	(0.54)
1996M04	0.99	1.00	6.14	2.07	144.93	102.51	1.31	0.00
1996M05	1.00	1.00	5.90	2.01	147.95	102.41	2.08	(0.09)
1996M06	1.00	1.00	5.74	1.98	150.28	102.42	1.57	0.00
1996M07	1.01	1.00	5.78	1.93	151.41	102.97	0.76	0.54
1996M08	1.01	1.00	5.89	1.97	151.43	102.89	0.01	(0.08)
1996M09	1.02	1.00	5.96	1.90	150.90	103.08	(0.35)	0.18
1996M10	1.03	1.00	5.92	1.86	151.17	103.60	0.18	0.50
1996M11	1.03	1.00	5.92	1.80	151.54	103.44	0.25	(0.15)
1996M12	1.04	1.00	5.98	1.80	152.22	103.14	0.44	(0.29)
1997M01	1.04	1.00	5.90	1.73	155.04	103.62	1.85	0.47
1997M02	1.05	1.00	5.78	1.67	155.86	104.02	0.53	0.38
1997M03	1.06	1.00	5.74	1.64	156.84	103.51	0.63	(0.49)
1997M04	1.06	1.00	5.75	1.66	158.09	103.17	0.80	(0.33)
1997M05	1.07	1.00	5.69	1.58	158.71	103.08	0.39	(0.08)
1997M06	1.07	1.00	5.67	1.61	160.77	103.32	1.30	0.23
1997M07	1.08	1.00	5.68	1.60	161.15	103.55	0.24	0.22
1997M08	1.09	1.00	5.71	1.59	160.71	103.72	(0.27)	0.16
1997M09	1.09	1.00	5.71	1.59	160.98	103.67	0.17	(0.05)
1997M10	1.10	1.00	5.88	1.67	161.44	103.51	0.29	(0.16)
1997M11	1.11	1.00	6.40	3.04	162.30	103.30	0.53	(0.19)
1997M12	1.11	1.00	6.48	2.97	163.20	103.48	0.56	0.17
1998M01	1.12	1.00	6.35	2.67	165.26	104.13	1.26	0.63
1998M02	1.13	1.00	6.05	2.13	165.50	104.49	0.14	0.35
1998M03	1.13	1.00	6.03	2.20	166.04	104.36	0.33	(0.13)

1998M04	1.14	1.00	5.96	1.71	166.42	104.37	0.23	0.01
1998M05	1.15	1.00	5.94	1.63	166.64	104.30	0.14	(0.07)
1998M06	1.15	1.00	5.90	1.60	167.33	104.50	0.41	0.19
1998M07	1.16	1.00	5.95	1.70	166.92	104.83	(0.25)	0.31
1998M08	1.17	1.00	6.16	1.48	166.05	104.85	(0.52)	0.02
1998M09	1.18	1.00	7.79	2.49	165.76	104.81	(0.17)	(0.03)
1998M10	1.19	1.00	7.34	2.94	166.09	104.43	0.20	(0.37)
1998M11	1.19	1.00	6.61	2.63	165.77	104.18	(0.19)	(0.24)
1998M12	1.21	1.00	6.71	2.40	165.91	104.17	0.09	(0.01)
1999M01	1.50	1.00	7.25	2.18	166.98	104.66	0.64	0.47
1999M02	1.91	1.00	6.68	2.38	169.34	104.49	1.41	(0.16)
1999M03	1.90	1.00	5.95	3.33	170.94	103.71	0.95	(0.75)
1999M04	1.69	1.00	5.56	2.35	171.84	103.61	0.52	(0.10)
1999M05	1.68	1.00	5.66	2.02	171.98	103.10	0.08	(0.49)
1999M06	1.77	1.00	6.15	1.67	173.09	103.09	0.65	(0.01)
1999M07	1.80	1.00	6.22	1.66	175.18	103.28	1.20	0.19
1999M08	1.88	1.00	6.23	1.57	176.02	102.89	0.48	(0.38)
1999M09	1.90	1.00	6.50	1.49	176.34	102.69	0.19	(0.20)
1999M10	1.97	1.00	6.96	1.38	177.97	102.67	0.92	(0.02)
1999M11	1.93	1.00	6.73	1.39	179.96	101.76	1.12	(0.88)
1999M12	1.84	1.00	7.11	1.60	181.04	102.28	0.60	0.50
2000M01	1.80	1.00	6.42	1.46	182.87	103.15	1.01	0.85
2000M02	1.78	1.00	6.72	1.45	182.96	103.15	0.05	-
2000M03	1.74	1.00	6.29	1.45	183.90	102.60	0.51	(0.53)
2000M04	1.77	1.00	6.39	1.30	184.35	102.49	0.25	(0.11)
2000M05	1.83	1.00	6.96	1.49	185.09	102.09	0.40	(0.39)
2000M06	1.81	1.00	6.71	1.39	185.07	101.90	(0.01)	(0.19)
2000M07	1.80	1.00	6.66	1.31	188.61	102.35	1.91	0.44
2000M08	1.81	1.00	6.60	1.41	190.22	102.12	0.86	(0.22)
2000M09	1.84	1.00	6.92	1.22	190.29	101.97	0.04	(0.15)
2000M10	1.88	1.00	7.22	1.29	190.33	102.15	0.02	0.18
2000M11	1.95	1.00	8.26	1.22	191.09	101.65	0.40	(0.49)
2000M12	1.96	1.00	9.24	1.20	192.28	101.53	0.62	(0.12)
2001M01	1.95	1.00	7.47	1.27	193.52	101.61	0.64	0.08
2001M02	2.00	1.00	6.16	1.02	194.29	101.38	0.40	(0.22)
2001M03	2.09	1.00	6.86	1.26	195.37	101.58	0.56	0.19
2001M04	2.19	1.00	8.58	1.19	197.05	102.25	0.86	0.67
2001M05	2.30	1.00	9.16	1.34	197.85	102.32	0.40	0.06
2001M06	2.38	1.00	8.27	1.27	198.88	101.58	0.52	(0.72)
2001M07	2.47	1.00	10.61	1.50	201.58	101.25	1.36	(0.32)
2001M08	2.51	1.00	13.75	1.60	202.67	100.89	0.54	(0.35)
2001M09	2.67	1.00	12.46	1.32	202.92	100.81	0.12	(0.08)
2001M10	2.74	1.00	12.09	1.53	204.37	100.37	0.71	(0.44)
2001M11	2.54	1.00	13.72	1.39	206.11	100.04	0.85	(0.33)
2001M12	2.36	1.00	8.56	1.39	207.55	99.96	0.70	(0.08)
2002M01	2.38	1.40	6.27	1.53	209.19	102.25	0.79	2.30
2002M02	2.42	2.15	4.14	1.25	209.48	105.46	0.14	3.13
2002M03	2.35	2.95	4.19	1.37	210.37	109.64	0.42	3.96
2002M04	2.32	2.95	5.03	1.48	211.87	121.03	0.71	10.39
2002M05	2.48	3.60	7.62	1.41	212.47	125.88	0.28	4.01
2002M06	2.71	3.80	5.50	1.33	213.63	130.44	0.55	3.62
2002M07	2.93	3.68	5.42	1.54	215.83	134.60	1.03	3.19
2002M08	3.11	3.62	4.78	1.44	217.48	137.75	0.76	2.34
2002M09	3.34	3.75	3.52	1.38	218.92	139.61	0.66	1.35

2002M10	3.81	3.55	2.87	1.65	221.42	139.91	1.14	0.22
2002M11	3.58	3.57	2.09	1.54	228.38	140.63	3.14	0.51
2002M12	3.63	3.36	1.83	1.74	232.82	140.90	1.94	0.19
2003M01	3.44	3.24	1.72	1.97	238.23	142.75	2.32	1.32
2003M02	3.59	3.18	1.23	1.83	241.48	143.56	1.37	0.57
2003M03	3.45	2.87	1.04	1.78	244.04	144.40	1.06	0.59
2003M04	3.12	2.85	1.05	1.87	246.77	144.48	1.12	0.06
2003M05	2.96	2.88	0.90	1.97	248.48	143.92	0.69	(0.39)
2003M06	2.88	2.79	0.83	1.86	248.08	143.80	(0.16)	(0.09)
2003M07	2.88	2.88	0.74	2.08	248.93	144.44	0.34	0.45
2003M08	3.00	2.97	0.66	1.77	249.26	144.47	0.13	0.02
2003M09	2.92	2.91	0.56	1.68	251.15	144.53	0.76	0.04
2003M10	2.86	2.86	0.55	1.64	251.69	145.38	0.21	0.59
2003M11	2.91	2.98	0.55	1.34	252.53	145.74	0.33	0.25
2003M12	2.93	2.93	0.54	1.37	253.61	146.05	0.43	0.21
2004M01	2.85	2.94	0.55	1.27	256.36	146.66	1.08	0.42
2004M02	2.93	2.92	0.53	1.08	257.08	146.81	0.28	0.10
2004M03	2.91	2.86	0.52	1.38	258.27	147.69	0.46	0.60
2004M04	2.91	2.85	0.51	1.18	259.06	148.95	0.31	0.85
2004M05	3.10	2.96	0.51	1.23	260.90	150.04	0.71	0.74
2004M06	3.13	2.96	0.32	1.23	262.93	150.88	0.78	0.56
2004M07	3.04	2.98	0.27	1.29	264.48	151.58	0.59	0.46
2004M08	3.00	3.00	0.27	1.29	266.55	152.10	0.78	0.34
2004M09	2.89	2.98	0.27	1.25	266.58	153.07	0.01	0.63
2004M10	2.85	2.98	0.26	1.21	266.85	153.67	0.10	0.39
2004M11	2.79	2.95	0.26	1.25	267.83	153.67	0.37	0.00
2004M12	2.72	2.97	0.25	1.48	269.51	154.96	0.63	0.84
2005M01	2.69	2.93	0.27	1.38	271.81	157.21	0.85	1.45
2005M02	2.60	2.93	0.28	1.22	272.98	158.75	0.43	0.98
2005M03	2.70	2.92	0.30	1.53	274.89	161.20	0.70	1.54
2005M04	2.58	2.91	0.30	1.41	277.31	161.99	0.88	0.49
2005M05	2.45	2.89	0.37	1.50	279.51	162.96	0.79	0.60
2005M06	2.41	2.89	0.34	1.59	279.36	164.45	(0.05)	0.92
2005M07	2.37	2.86	0.37	1.51	279.73	166.10	0.13	1.00
2005M08	2.36	2.91	0.55	1.66	278.50	166.83	(0.44)	0.44
2005M09	2.29	2.91	0.53	1.50	278.76	168.78	0.09	1.17

Fonte: (1) Banco Central do Brasil; (2) Fundo Monetário Internacional; (3) Banco Central da República Argentina; (4) Fundação Getulio Vargas. (Elaboração Própria)