

# ARQUIVO 6

**Artigo**

# QUANDO UM PADRÃO MONETÁRIO ESTÁ FUNDAMENTALMENTE CORRETO?

*Carsten Detken\**

Os mercados financeiros estão ansiosos para descobrir se uma moeda está sobreavaliada ou subavaliada. Comparar-se o valor efetivo da taxa de câmbio com o nível "correto" não é uma tarefa trivial, desde que não existe uma receita de bolo para estimar-se a taxa de câmbio de equilíbrio. Um enfoque pragmático baseia-se na paridade do poder de compra (PPC). Este artigo faz uma revisão da principal origem da falha empírica ocasional dos cálculos do PPC e sugere um remédio para superar o problema mais premente. Devido à sua simplicidade este procedimento daria ao PPC uma margem de vantagem com relação a outros modos de se calcular o valor correto de uma moeda.

Um exemplo recente das incertezas que rondam o comportamento das taxas de câmbio é dado pela taxa entre o iene e o dólar (YJP/USD). Em três de abril a

taxa estava cotada em 86 ienes por dólar. A cotação estava em média em 100 ienes em dezembro de 1994, 110 em dezembro de 1993, 125 em dezembro de 1992 e 145 no início de 1990. Em 5 anos o dólar desvalorizou-se em 40% em relação ao iene. Como estes números podem ser interpretados? Esta queda do dólar com relação ao iene baseada em uma desvalorização correspondente da taxa de câmbio de equilíbrio (ou "correta")? Esta última deveria refletir de um modo geral as condições econômicas relativas - isto é, os fundamentos de uma economia.

Falta ainda um consenso bem estabelecido sobre a forma como se deve definir e mensurar a taxa de câmbio de equilíbrio. Uma maneira pragmática de se estabelecer a taxa de câmbio "correta" é baseada nos cálculos do PPC. De acordo com o SBC (Swiss Bank Corporation), a taxa PPC, da relação YJP/USD, estava em torno de 145 no

início de 1990, comparado à cerca de 120 atualmente. Estes valores sugerem que há cinco anos atrás o dólar estava corretamente avaliado com relação ao iene, mas desde então a desvalorização da taxa de câmbio nominal sobrepujou a desvalorização da taxa de câmbio de equilíbrio implícita no PPC.

Recentemente o enfoque do PPC para estabelecer as taxas de câmbio de equilíbrio sofreu um forte ataque. De fato, este enfoque é visto como um cálculo excessivamente simplificado das taxas de câmbio de equilíbrio, uma vez que o pressuposto mais importante de que a taxa de câmbio real é constante, não se coaduna com a realidade. Esta crítica, entre outras, são examinadas nas seções seguintes, onde também se discute uma metodologia alternativa para se estabelecer a taxa de câmbio real, a saber, o Enfoque do Balanço Macroeconômico.

## Dois Enfoques da Taxa de Câmbio de Equilíbrio

Retendemos delinear duas alternativas possíveis para derivar uma taxa de câmbio de equilíbrio. A primeira é denominada de Enfoque do Balanço Macroeconômico e é patrocinada, entre outros, pelo FMI (veja o Artigo Eventual - "Occasional Paper" - 115, dez., 1994). Concentraremos nossa atenção na segunda técnica, o conceito de PPC.

O Enfoque do Balanço Macroeconômico, embora discutido apenas recentemente em profundidade, e considerado ser uma contribuição positiva para superar as imperfeições do PPC, é baseado nas idéias sugeridas por R. Nurke, em 1945. A taxa de câmbio de

equilíbrio, é definida com a taxa que prevaleceria em uma situação de equilíbrio interno e externo. Atualmente nós interpretamos esta situação como sendo uma economia funcionando com sua capacidade total em pleno emprego e uma conta de transações correntes "normal". Mas esta afirmativa já revela o principal problema com este enfoque.

*\*Economic Services, Swiss Bank Corporation.*

*Traduzido e publicado com a autorização do SBC - Swiss Bank Corporation.*

*Tradução de Carlos Maurício de Carvalho Ferreira, Superintendente do IPAT/UNA.*

*Economic and Financial Prospects, nº 2/Abril/Maio - 1995.*

A fim de estabelecer a taxa de câmbio de equilíbrio temos de fazer suposições acerca de outros valores de equilíbrio, a produção de pleno emprego - e mais difícil ainda - a posição da conta de transações correntes normal. Tendo feito este exercício, estima-se um grande modelo macroeconômico ou simplesmente uma equação de transações correntes. O modelo estimado, ou

a equação, é então solucionado para determinar-se a taxa de câmbio. Somos bastante céticos acerca dos méritos deste enfoque porque fazer-se suposições sobre a posição da conta de transações corrente normal é uma tarefa formidável. Com estimativas igualmente plausíveis, as variações nas taxas de câmbio de equilíbrio resultantes ficam entre 10% a 30%, dependendo da taxa

de câmbio que está sendo analisada. Além do mais, utilizar os grandes modelos macroeconômicos, que há algum tempo estavam em moda, além de não ser muito prático, freqüentemente acaba se escondendo o funcionamento real do modelo atrás de uma selva de equações, que torna difícil interpretá-los.

## **PPC: A Interpretação da Relação de Comércio**

**V**ista como uma teoria da determinação da taxa de câmbio, a PPC afirma que a taxa de câmbio entre duas moedas deve permanecer em um nível, tal que o custo de se comprar o mesmo conjunto de mercadorias nos dois países deve ser o mesmo. Na sua forma mais restrita o conceito de PPC deriva-se da "lei do preço único", de acordo com a qual os bens e serviços devem ter o mesmo custo quando expressos em uma moeda comum. A versão absoluta afirma o mesmo, embora se refira às cestas de mercadorias e serviços ao invés de itens individuais. A versão menos restrita, a denominada PPC relativa, afirma que as variações da taxa de câmbio nominal deveriam refletir as diferenças entre as taxas de inflação; daí, a taxa de câmbio nominal deveria se desvalorizar em 5%, se a inflação do país é maior do que a inflação estrangeira em 5%.

Um pressuposto comum subentendido nas várias versões do conceito de PPC

estabelece que a taxa de câmbio real, que é o "preço" do bem estrangeiro em termos do bem produzido no país (por conseguinte, um preço relativo), é constante. Em contrapartida, quando se considera somente um bem comercializado - e eliminando-se as barreiras ao comércio, bem como os custos de transporte e de informação - a taxa de câmbio real deveria ser igual à unidade, uma vez que bens perfeitamente substituíveis deveriam ser comercializados à uma taxa de câmbio real de um para um. Surgem problemas quando nós consideramos cestas que contêm bens imperfeitamente substituíveis e não-comercializáveis cujos preços são mensurados por índices de preços. Nestas circunstâncias, o atrativo da lei de um preço único desaparece, uma vez que não se pode estabelecer comparações entre duas cestas de bens intrinsecamente diferentes, i.e., qual é o valor da taxa de câmbio real. Em resumo, o enfoque do SBC resolve este

problema selecionando a taxa de câmbio real média como sendo o seu nível correto. As teorias da determinação da taxa de câmbio baseadas na PPC têm claramente a sua origem no comércio, desde que a taxa de câmbio é considerada estabelecida pelos fluxos de comércio. Atualmente, como estes fluxos correspondem a menos do que 10% do valor das transações no mercado pró-exportação, vale a pena questionar o quanto eles podem ainda exercer uma influência tangível na determinação da taxa. Os principais atores no mercado pró-exportação, definitivamente contemplam o aspecto comercial do mercado porque ele dá indicações sobre a competitividade relativa das economias nacionais. Déficits na conta de transações correntes em combinação com uma taxa de câmbio sobrevalorizada deveriam disparar o alarme e induzir os movimentos de capitais, o que mostra "a influência do comércio" na taxa de câmbio.

## **PPC: A Interpretação Não-Causal**

**U**ma outra interpretação do PPC, bastante diferente da realizada anteriormente, pode ser obtida a partir da interpretação monetária. Admita que os preços sejam um fenômeno essencialmente monetário e, assim, perfeitamente correlacionados com as variações do estoque de moeda. Praticamente todos os modelos de taxa de câmbio afirmam que um rápido crescimento da oferta de moeda deveria desvalorizar a taxa de câmbio. Assim, como reação à

um rápido crescimento na oferta de moeda no país ocorre não apenas uma desvalorização da moeda nacional, mas também de elevação do nível de preços. Se estes efeitos são proporcionais ao crescimento da oferta de moeda, então o PPC funciona bem. Contudo, contrariamente à interpretação anterior do PPC, não há uma causalidade entre variações diferenciadas dos preços e mudança na taxa de câmbio.

A equação 1, no Box 1, mostra uma equação da forma reduzida "próxima da versão universal" (*close-to-universal*) da taxa de câmbio nominal. As variáveis explanatórias, de acordo com as mais conhecidas teorias da formação da taxa de câmbio, poderiam ser taxas de crescimento diferenciadas da oferta de moeda, taxas de juros diferenciadas, procedimentos diferenciados de política fiscal, a conta de transações correntes e variações diferenciadas do nível de

preços. É bastante provável que não seja apenas o aumento da oferta de moeda que induza o aumento dos preços, mas também algumas destas outras variáveis, tais como, a situação relativa do ciclo econômico (business-cycle), as diferenças nas taxas de juros, ou mesmo o equilíbrio da conta corrente, influenciam, pelo menos parcialmente, a série

dos preços relativos. Isto implicaria em uma interpretação muito diferente do PPC, no sentido de que os preços constituem uma espécie de resumo estatístico, incorporando vários fatores que são importantes para a determinação da taxa de câmbio no longo prazo.

Mais uma vez, não haveria uma progres-

são causal direta dos preços com relação à taxa de câmbio, mas ambos reagiriam à variações nas variáveis anteriormente relacionadas. No longo prazo, poder-se-ia atribuir valores zero aos coeficientes de  $a$  a  $n$  e 1 ao coeficiente  $v$ , se a influência das variáveis for proporcional, de modo que a equação (2) define o nível do PPC.

## Box 1: A FORMA REDUZIDA DA EQUAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO

$$(1) e = \alpha(i - i^*) + \beta(m - m^*) + \gamma(y - y^*) + \delta CA + \eta(f - f^*) + v(p - p^*) + \kappa$$

Onde:

$e$  = o logaritmo da taxa de câmbio real (a moeda nacional por unidade da moeda estrangeira);

$i$  = a taxa de juros nominal;

$m$  = o logaritmo da oferta de moeda;

$y$  = o logaritmo da produção real;

$f$  = o logaritmo do indicador de política fiscal;

$CA$  = o logaritmo do balanço em conta corrente;

$p$  = o logaritmo do nível de preços.

Os valores das variáveis marcadas com um asterísco referem-se à países estrangeiros.

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \eta, v,$  e  $\kappa$  são coeficientes cujos sinais variam de acordo com as diferentes teorias.

$$(2) \kappa = e + p^* - p$$

$$(3) e = \alpha(i - i^*) + \beta(m - m^*) + \gamma(y - y^*) + \delta CA + \eta(f - f^*) + v(p - p^*) + \kappa$$

com  $\kappa = f(\Delta prod; \Delta pref; F)$

$\Delta prod$  e  $\Delta pref$  referem-se, respectivamente, às diferenças de produtividade e às mudanças de preferência.  $F$  é o valor líquido do estoque de ativos estrangeiros.

## Desempenho = Problemas

**É** bem conhecido o fato de que o desempenho empírico do PPC não está acima de qualquer suspeita. No curto prazo, os preços dos bens e serviços são estáveis; os preços voláteis do mercado financeiro induzem, assim, à ajustamento enviesado para cima da taxa de câmbio, que eventualmente causa uma divergência temporária entre as taxas de câmbio efetiva e a de

equilíbrio do PPC. Também, pela mesma razão, o PPC tem de ser interpretado como um conceito de longo prazo. Uma crítica ainda mais fundamental do PPC deve ser mencionada; de fato, o pressuposto mais básico do PPC, isto é, que a taxa de câmbio efetiva é constante a longo prazo, está sujeita a questionamento. De acordo com tais objeções, a possibilidade de se

culparem desequilíbrios temporários com o desvio da taxa de câmbio efetiva dos seus níveis PPC, é contestada. Mas, as causas das variações da taxa de câmbio real devem ser entendidas e as taxas de PPC ajustadas, para se explicar a viabilidade da taxa de câmbio real. Vamos inicialmente analisar três possíveis razões de variações permanentes na taxa de câmbio real.

## O Efeito Balassa

**A** explicação mais antiga dos desvios permanentes da taxa de câmbio do PPC é o efeito denominado de Balassa. É baseado na interpretação do comércio e resulta das diferenças de taxas de crescimento da produtividade entre dois países. O país com maior taxa de crescimento da produtividade nos setores que produzem bens que são comercializados entre os dois verá os salários crescerem neste setor, mas não os preços. Os preços dos bens comercializados não aumentarão devido à forte concorrência interna. Um mercado de trabalho competitivo forçará os salários a serem iguais nos setores de bens

comercializáveis e não-comercializáveis da economia. Como o último setor tem menor taxa de aumento da produtividade, do que o setor de bens comercializáveis, ou até mesmo não tem qualquer aumento, os salários mais altos forçarão o aumento dos preços. Se a taxa de câmbio real é calculada com um índice geral de preços como o IPC, incluindo os bens comercializados e não-comercializados, a moeda do país mais produtivo terá, de acordo com os valores que ocorrerem, uma valorização real devido à sua maior inflação medida pelo IPC. A moeda parecerá estar sobrevalori-

zada. Mas, de fato não mudaram nem os fluxos de comércio, nem os preços dos bens comercializáveis, de tal modo que não ocorre qualquer pressão para se desvalorizar a taxa de câmbio. O desalinhamento aparente da taxa de câmbio poderia durar para sempre, ou até mesmo aumentar, se persistirem as tendências relativas de aumento de produtividade entre os dois países. A valorização contínua do yen com relação ao dólar americano, assim como várias experiências de países em desenvolvimento, são freqüentemente atribuídas ao efeito Balassa.

## As Influências do Lado real da Economia

**U**ma segunda linha de argumentos concentra-se na importância do lado real da economia para a formação da taxa de câmbio. A taxa de câmbio real é interpretada como o preço de uma cesta de bens importados expresso em unidades de cesta de bens nacionais. Da mesma forma, em outros mercados, o

preço relativo é influenciado por fatores que afetam a oferta ou a procura. Dada a oferta, uma mudança das preferências em favor dos bens de um dos países causaria um aumento no preço relativo, cuja consequência seria uma valorização real da moeda. Um progresso tecnológico rápido que aumentasse a oferta de

um dos países induziria a uma depreciação real da moeda do outro país. Se admitimos que mudanças nas preferências ou diferenças no progresso tecnológico persistam por um longo período de tempo, então, o pressuposto de uma taxa de câmbio real constante será falso e a taxa de câmbio PPC será enviesada.

## A Teoria do Equilíbrio da Carteira

**U**ma terceira razão para possíveis mudanças persistentes na taxa de câmbio real é proposta pela Teoria do Equilíbrio da Carteira expandida com a inclusão de um setor relativo ao mercado de bens. Partindo-se do pressuposto que os títulos nacionais e estrangeiros não são substitutos perfeitos, pode-se argumentar que um investidor mantém uma parcela fixa de sua carteira com títulos estrangeiros. Um país que constantemente vivencia um superávit na conta de mercadorias e serviços do balanço de pagamentos é confrontado com um excesso de oferta de títulos estrangeiros. Esta circunstância poderia levar à uma valorização nominal da sua moeda, de tal modo que

o estoque de títulos estrangeiros avaliados em termos da moeda nacional não exceda à parcela desejada pelo investidor. No longo prazo, o balanço de pagamentos apresenta um déficit na conta de mercadorias e serviços e um superávit compensatório na conta de rendimentos recebidos devido ao aumento de ganhos provindos de juros do exterior. O déficit na conta de mercadorias e serviços vem acompanhado de uma valorização real da moeda. São duas as mensagens importantes que surgem da Teoria do Equilíbrio da Carteira. A primeira, é que a conta de transações correntes influencia a taxa de câmbio real através do saldo do estoque de títulos estrangeiros e não

através da demanda de bens comercializáveis com o exterior, e, em segundo lugar, a taxa de câmbio real pode ser sempre mudada por um superávit contínuo de mercadorias e serviços.

Em resumo, podemos afirmar que existem boas razões para mudanças na taxa de câmbio real, e não apenas no curto prazo, mas de forma permanente. As teorias da formação da taxa de câmbio também sugerem que os fatores que afetam a taxa de câmbio real podem ser identificados. A seguir, sugerimos modos alternativos de levarmos em conta as lições da teoria na estimativa do PPC.

## O Enfoque do SBC

O enfoque do SBC publicado bimestralmente para mais de 50 taxas de câmbio no "Chart Book" do PPC considera algumas das sugestões feitas anteriormente. O Efeito Balassa, mesmo que não seja completamente evitado, pelo menos é restringido utilizando-se os preços por atacado ou ao produtor, ao invés de índices de preços gerais. A possibilidade de uma taxa de câmbio real que pode se modificar é parcialmente levada em consideração através da atualização regular das estimativas e tentando-se identificar os processos estocásticos inerentes. Estas duas medidas indiretamente aceitam que a taxa de câmbio real pode variar ao longo do tempo e ambas permitem ajustamentos "ex post". A seguir, apresentamos um método para levar em consideração, explicitamente, variações identificáveis na taxa de câmbio real com o objetivo final de melhorar as previsões. Pressupondo-se que o nível da taxa de câmbio real de equilíbrio,  $\kappa$ , seja uma função dos diferenciais de produtividade, mudanças nas preferências e do estoque dos valores líquidos

de ativos estrangeiros, a equação da taxa de câmbio (1) pode ser escrita como na equação (3), no Box 1. De acordo com os nossos cálculos usuais do PPC, igualamos todos os demais coeficientes à zero ou à unidade e resolvemos a equação (3), calculando-se  $\kappa$ . Uma vez que é difícil medir-se mudanças nas preferências, concentramos nossa atenção nos valores líquidos dos títulos estrangeiros, os quais, também, estão relacionados às diferenças de produtividade. Nós ajustamos uma curva, através de regressão, da taxa de câmbio real YJP/USD com um termo constante, relacionada aos valores líquidos do estoque de ativos estrangeiros. Este último é determinado pela diferença acumulativa entre as contas de transações correntes do Japão e dos Estados Unidos (Conta Corrente Acumulativa - CCA). A equação é estimada pelo método OLS (*One Stage Least Square - Mínimos Quadrados de um Estágio*)<sup>\*</sup> abrangendo o período de 1973 a 1994, fazendo-se correções de correlações seriais de primeira e segunda ordens.

Os resultados são reproduzidos no Box 2. Os resultados estimados demonstram que o estoque de ativos estrangeiros influencia a taxa de câmbio real. O sinal negativo é compatível com o enfoque do equilíbrio da carteira, significando que um nível mais elevado de títulos estrangeiros resulta na valorização da taxa de câmbio real. Baseado na regressão estimada, computamos uma nova taxa de câmbio PPC, que explicitamente permitia variar a taxa de câmbio real<sup>1</sup>. São apresentadas na Figura as novas séries de PPC, bem como as séries da taxa de câmbio efetiva e as séries de PPC tradicionais.

Obviamente, levando-se em consideração uma taxa de câmbio real variável, resulta em uma taxa PPC que se aproxima mais do valor da taxa efetiva. O resultado mais admirável é que ao fim de 1994 a relação YJP/USD estabelecida igual a 100 parecia estar corretamente avaliada (veja a Figura). Também a subvalorização do iene na primeira metade de 1980 foi reduzida à metade.

### Box 2: A EQUAÇÃO DA NOVA TAXA DE CÂMBIO REAL

$$\text{real}(YJP / USD)_t = 5.28 - 0.11CCA_t + 1.22\text{real}(YJP / USD)_{t-1} - 0.27 \text{real}(YJP / USD)_{t-2}$$

(126.62) (4.67) (20.43) (4.51)

R<sup>2</sup> = 0.98  
n = 264

D.W. = 1.97  
h = 1.11

período da amostra: 1973.01 - 1994.12  
dados mensais

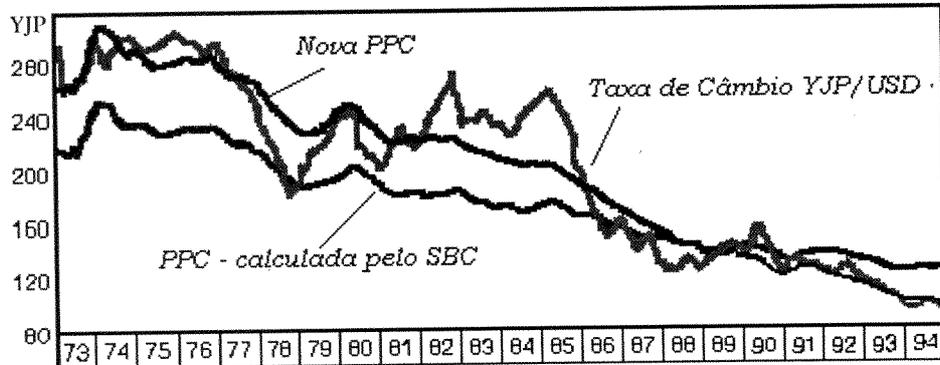
A taxa de câmbio real é calculada com preços por atacado. CCA é a diferença acumulativa das contas de transações correntes japonesa e americana. A taxa de câmbio PPC nominal é derivada resolvendo-se a equação acima, usando-se os valores históricos de ( $p - p^*$ ) e de CCA.

<sup>\*</sup> Nota do Tradutor.

<sup>1</sup> Mesmo que a taxa de câmbio real e a conta corrente acumulativa sejam não-estacionárias, o coeficiente seria estimado de forma consistente, uma vez que as duas séries são co-integradas.

FIGURA 1

PPC e a Taxa de Câmbio Efetiva



### Conclusão

A experiência acima deveria ser considerada como um primeiro passo em direção a uma metodologia mais confiável para se calcular as taxas de câmbio de equilíbrio. Como ela foi feita até agora apenas com a relação YJP/USD suas vantagens têm de ser confirmadas em um contexto mais amplo.

A sugestão de uma visão mais ampla do enfoque do PPC mostrar-se-ia útil para se fazer prognósticos. Até agora as previsões do PPC do SBC foram feitas extrapolando-se as tendências de alterações nos preços relativos. Na experiência acima relatada podem ser consideradas as tendências da conta

corrente e da produtividade relativa, de tal modo que o novo método poderia acrescentar informações valiosas sobre a formação futura da taxa de câmbio de equilíbrio. Assim, os avanços teóricos recentes parecem sugerir que as fraquezas teóricas do cálculo do PPC poderiam pelo menos ser corrigidas.