



## **Taxa de Câmbio no Brasil: *Quo Vadis?***

A taxa de câmbio é um dos preços básicos da economia e mostra quantas unidades da moeda nacional devem ser oferecidas em troca de uma unidade de moeda estrangeira, que, no caso do Brasil é o dólar americano.

A partir da estabilização de preços da economia proporcionada pela implementação do Plano Real em julho de 1994, a taxa de câmbio apresentou diversas fases. No período pós- Plano Real até dezembro de 1998, o regime cambial adotado no país consistiu do câmbio administrado, onde o Banco Central (BACEN), desvalorizava a taxa em doses “homeopáticas”, objetivando dessa forma, evitar a aceleração da desvalorização do real frente ao dólar. Esse sistema perdurou até dezembro de 1998, quando, em função de forte movimento especulativo nos mercados cambial e de juros<sup>1</sup>, obrigou o BACEN a sair do mercado. Como consequência, em janeiro de 1999, inicia-se o período com regime cambial flutuante, sendo que, o resultado foi uma expressiva desvalorização do real em relação ao dólar<sup>2</sup>.

Entre janeiro de 1999 até março de 2002, o comportamento da taxa de câmbio nominal vai apresentar períodos de alternância, ora se valorizando, ora se desvalorizando, porém, a partir de abril de 2002, observa-se outro expressivo movimento de desvalorização do real em decorrência de fatores de ordem política. A possibilidade de um partido de esquerda assumir o poder acirrou as expectativas dos investidores e como resultado, na véspera das eleições presidenciais, o câmbio chegou na marca de R\$4,00/US\$ em outubro de 2002.

A partir de então, observa-se que houve reversão da tendência da taxa de câmbio, a qual passou a decair praticamente de forma contínua, apesar de apresentar alguns repiques com curto período de tempo. Isso é natural, pois o regime cambial é flutuante. Em maio de 2007, foi trespassada para baixo a barreira do R\$2,00/US\$<sup>3</sup>.

Após apresentar um breve histórico da evolução da taxa de câmbio, agora, torna-se necessário comentar alguns aspectos relacionados aos fatores que ocasionaram esse processo de valorização cambial.

Para sorte<sup>4</sup> do governo, desde 2002, a economia mundial apresenta-se aquecida, com o resto do mundo demandando matérias-primas. Esse fato aliado à desvalorização cambial de 2002 incentivou exportações, principalmente de *commodities*.

O câmbio desvalorizado juntamente com o aquecimento da economia mundial associados com elevadas taxas de juros domésticas induziu a entrada maciça de dólares na economia brasileira. Como resultado dessa conjunção de fatores, há tendência de apreciação da moeda nacional em relação ao dólar, apesar dos esforços do BACEN em intervir no mercado e comprar divisas estrangeiras, numa tentativa de atenuar a valorização do real em relação ao dólar.

Essa questão da valorização cambial traz importantes reflexos sobre a economia do país. Em função disso, surgiram duas correntes de pensamento que discutem as causas e quais os possíveis “remédios” para conter esse processo de valorização<sup>5</sup>.

A corrente da denominada “Doença Holandesa” apregoa que as expressivas exportações de produtos de baixo valor agregado, como é o caso de *commodities*, induz a forte entrada de dólares na economia doméstica, e como resultado, isso aprecia a moeda local frente ao dólar, reduzindo a competitividade dos produtos domésticos relativamente aos produtos estrangeiros, prejudicando, dessa forma, a indústria nacional, ocorrendo o que passou a ser chamado de processo de “desindustrialização”. Uma das soluções segundo essa corrente, seria a imposição de uma tarifa de exportação para os produtos com reduzido valor agregado, desestimulando suas exportações e como resultado, entrariam menos recursos estrangeiros na economia, que, por sua vez, pressionariam menos a taxa de câmbio. A magnitude dessa tarifa seria aquela em que se conseguisse atingir uma taxa considerada de “equilíbrio”<sup>6</sup>.

A segunda vertente que pode ser denominada de “ortodoxa” afirma que a apreciação cambial não é um problema de política econômica, mas sim, de governo. Em outras palavras, a valorização cambial é decorrente do déficit público. Isso quer dizer que as intervenções do BACEN no mercado cambial no longo prazo são inócuas, sendo que seus efeitos se restringem ao curto prazo. Dada à expressiva entrada de dólares na economia brasileira, induziu constantes intervenções do BACEN no mercado cambial, fato esse que elevou consideravelmente o volume de reservas do país<sup>7</sup>, no entanto, ainda assim, essas intervenções não detiveram a tendência de valorização cambial.

Portanto, a questão que todos se fazem é a seguinte: para onde vai a taxa de câmbio no Brasil? Muitos analistas “palpitam”, mas não mostram como chegaram nos números que eles divulgam para a imprensa. Sendo assim, decidiu-se utilizar um método científico para

fazer uma simulação e predizer qual será a taxa de câmbio mensal para os próximos 12 meses.

Foi utilizado um modelo de séries temporais, o qual é denominado de modelo Auto-regressivo Vetorial (VAR). Analisando-se a série de taxa de câmbio, verificou-se a necessidade da introdução de duas variáveis de intervenção do tipo *dummies* para as datas de novembro de 2002, em decorrência das eleições presidenciais e abril de 2003. Em relação a essa segunda variável de intervenção, infelizmente, não foi possível determinar qual o fator econômico que condicionou a presença dessa observação discrepante na série da taxa de câmbio. A fonte da série da taxa de câmbio, média mensal de venda, foi extraída do IPEADATA.

Para avaliar a acurácia da previsão foi utilizado o coeficiente de desigualdade de Theil<sup>8</sup>. Em linhas gerais, quanto mais próximo de zero estiver esse coeficiente, melhor a previsão, pois, as diferenças entre os valores previstos e observados serão pequenas, também.

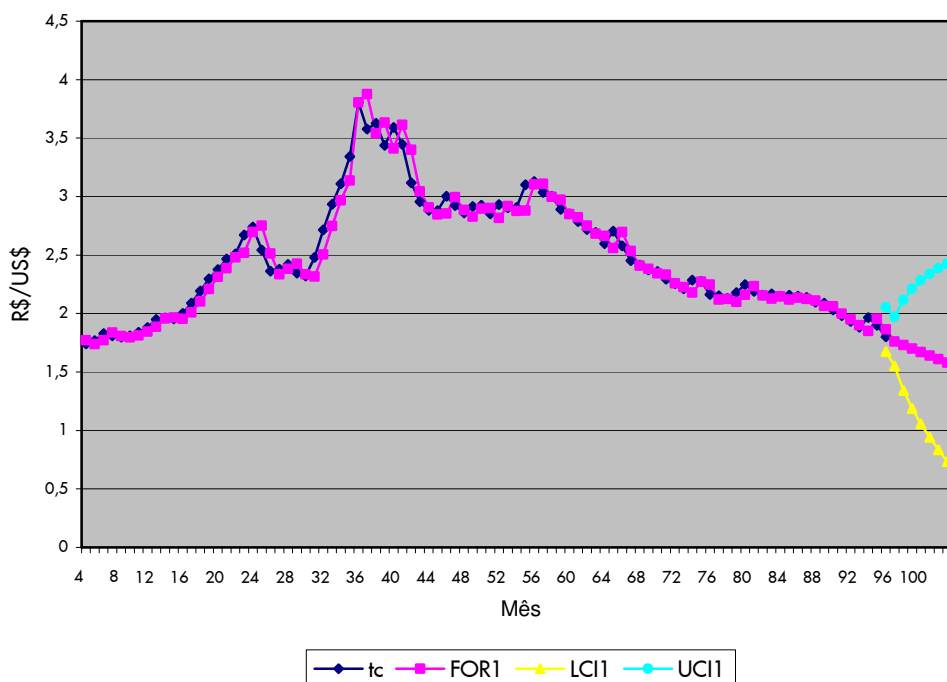
O coeficiente de desigualdade de Theil tem valor igual a 0,1398. Dado que esse valor está mais próximo de zero do que de um, a previsão pode ser considerada satisfatória. Observa-se que a média dos valores observados (R\$2,4874/US\$) difere levemente da média dos valores previstos (R\$2,4769/US\$). Em função dessa pequena diferença, o viés da média contribui com apenas 1,22% para o erro quadrático médio. A proporção do viés das variâncias também pouco contribui para o erro quadrático médio, pois sua participação é de apenas 1,63%. Conforme Medeiros Junior (2001)<sup>9</sup>, citando Theil (1961, p.37)<sup>10</sup>, diz que “se a habilidade do preditor não permite alcançar a perfeição, a distribuição mais desejável de desigualdade para as três fontes de erro é  $U^M = U^S = 0$  e  $U^C = 1$ ”. Nesse caso, a proporção da correlação imperfeita é a principal fonte de erro quadrático, com 97,12%. Por outro lado, o coeficiente de correlação tem valor igual a 98,95%, mostrando que há elevado grau de aderência entre valores observados e previstos (Tabela 1).

**Tabela 1** - Desempenho Preditivo do Modelo de Previsão, Taxa de Câmbio Nominal, Brasil, 2000-2007

Parâmetro	Total
Coefficiente de desigualdade de Theil ( $U$ )	0,1398
Média dos valores previstos ( $\bar{p}$ ) (ha)	2,4769
Média dos valores observados ( $\bar{o}$ ) (ha)	2,4874
Desvio-padrão dos valores previstos ( $S_p$ ) (ha)	0,5089
Desvio-padrão dos valores observados ( $S_o$ ) (ha)	0,4967
Coefficiente de correlação ( $r$ )	0,9895
Proporção do viés de médias ( $U^M$ )	0,0122
Proporção do viés das variâncias ( $U^S$ )	0,0163
Proporção da correlação imperfeita ( $U^C$ )	0,9712

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos da pesquisa.

Na figura 1, apresenta-se a evolução dos valores observados, previstos, máximos e mínimos para a taxa de câmbio.



**Figura 1** - Evolução da Taxa de Câmbio Observada, Prevista, Valores Máximos e Mínimos Previstos, Janeiro de 2000 a Outubro de 2008<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>tc = valor observado da taxa de câmbio; FOR1 = valor previsto da taxa de câmbio; LCI1 = valor mínimo previsto e UCI1 = valor máximo previsto.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do IPEADATA.

A tabela 2 mostra os valores previstos para o período novembro e dezembro de 2007 até outubro de 2008. Os resultados do modelo indicam que, *ceteris paribus*, a tendência de queda da taxa de câmbio continuará e que a partir de agosto de 2008, estará abaixo de R\$1,50/US\$.

**Tabela 2** - Valores Previstos, Máximos e Mínimos, Taxa de Câmbio, Dez.2007-Out.2008

Ano	Mês	Valor previsto	Valor mínimo	Valor máximo
2007	Novembro	1,76084	1,55212	1,96957
	Dezembro	1,72949	1,34247	2,1165
2008	Janeiro	1,69947	1,18739	2,21154
	Fevereiro	1,66966	1,05699	2,28233
	Março	1,63987	0,94087	2,33888
	Abril	1,61009	0,83429	2,3859
	Maiο	1,58032	0,73465	2,42599
	Junho	1,55054	0,64029	2,46079
	Julho	1,52076	0,55013	2,49139
	Agosto	1,49098	0,46339	2,51858
	Setembro	1,46121	0,37949	2,54293
	Outubro	1,43143	0,29799	2,56487

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do IPEADATA.

Quando esse modelo foi elaborado, a última observação disponível para a série da taxa de câmbio era outubro de 2007. Agora, já estão disponíveis no site do IPEADATA, os valores para os meses de novembro (R\$/US\$1,7699), dezembro (R\$/US\$1,786) e janeiro de 2008 (R\$/US\$1,774259). Para verificar as possíveis diferenças entre esses novos valores observados divulgados recentemente e suas respectivas previsões para o período de novembro de 2007 até janeiro de 2008, dividiu-se os valores observados pelos respectivos valores previstos. Os resultados dessas operações foram multiplicados por cem. Esse procedimento objetivou transformar essas relações em índices. Se o índice estiver abaixo de cem, isso indica que o valor previsto encontra-se acima do respectivo valor observado. Caso o índice esteja acima de cem, o valor observado supera o respectivo valor previsto. Quando o resultado for cem, isso indica que o valor previsto é igual ao valor observado. Os resultados mostram que os valores para os índices relativos aos meses de novembro, dezembro e janeiro são iguais a 100,51, 103,27 e 104,40, respectivamente. Isso quer dizer que o valor observado é superior somente a 0,5% em novembro, 3,27% em dezembro e 4,40% em janeiro em relação aos respectivos valores previstos. Portanto, os valores previstos estão muito próximos dos valores observados, ou seja, há elevado grau de aderência entre as duas séries.

A partir do que foi exposto anteriormente, caso a conjuntura internacional continue com "céu de brigadeiro", isto é: 1) a economia mundial continue a se expandir, isso implica que a demanda por *commodities* permanecerá aquecida forçando seus preços para cima, ainda assim, será vantajoso para o Brasil exportar, pois o efeito preço internacional mais que compensará o efeito câmbio; 2) caso a taxa de juros nos Estados Unidos mantenham-se em baixos patamares, os investidores externos continuarão a enxergar janelas de oportunidades em países emergentes, e, como consequência, os fluxos de capitais estrangeiros continuarão elevados em direção ao Brasil, fato esse que poderá compensar possíveis déficits nas contas de transações correntes. O somatório desses fatores, caso se concretizem em 2008, farão com que o fluxo de dólares continue irrigando com abundância a economia brasileira. O resultado será a continuação da tendência do processo de valorização da taxa de câmbio ao longo desse ano conforme apontado pelo modelo de previsão.

<sup>1</sup>Os mercados de câmbio e monetário são entrelaçados. Basicamente, a entrada de divisas num país está condicionada aos movimentos nas contas de transações correntes e de capitais. Para compensar déficits nas contas de transações correntes, um país pode utilizar a elevação da taxa de juros doméstica, tornado-a mais atraente aos investidores internacionais *vis-à-vis* as taxas de juros dos demais países. Isso induz a entrada de divisas para compensar a saída de moeda estrangeira nas transações correntes.

<sup>2</sup>Entre dezembro de 1998 e fevereiro de 1999, o real se desvalorizou frente ao dólar em quase 60%.

<sup>3</sup>Conforme os “oráculos de plantão”, a taxa de câmbio abaixo de R\$2,00/US\$ significaria uma tragédia para o país. Conforme se verifica, o país não “implodiu”, talvez, isso confirme que Deus é realmente brasileiro.

<sup>4</sup>Ou será azar?

<sup>5</sup>Dada a restrição de espaço, os argumentos de cada vertente serão comentados de maneira sucinta.

<sup>6</sup>O que é considerada como taxa de câmbio de equilíbrio é uma questão que depende de uma série de fatores que não serão explicados nesse texto em função da restrição de espaço.

<sup>7</sup>Para se ter uma idéia desse processo, basta observar que as reservas internacionais do país saltaram de US\$57 bilhões em janeiro de 2006 para US\$156 bilhões em julho de 2007, ou seja, variação de 174% em apenas 18 meses. De janeiro de 2007 até outubro do mesmo ano, as reservas do país foram incrementadas em US\$70 bilhões. Quais as vantagens e desvantagens em se reter esse volume considerável de reservas não serão discutidas nesse texto, simplesmente, pela falta de espaço.

<sup>8</sup>THEIL, H. **Applied economic forecasting**. Amsterdam: North-Holland, 1966. 474 p.

<sup>9</sup>MEDEIROS JUNIOR, H. **Indicador antecedente para a economia carioca**. 2001. 98 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro.

<sup>10</sup>THEIL, H. **Economic forecasts and policy**. Amsterdam: North-Holland, 1961.

**Palavras-chave:** taxa de câmbio, doença holandesa, desindustrialização, modelo de previsão, séries de tempo.

Mario Antonio Margarido  
Pesquisador do IEA  
[mamargarido@iea.sp.gov.br](mailto:mamargarido@iea.sp.gov.br)

Liberado para publicação em 07/03/2008.