

Posição cambial dos Bancos e diferenciais de arbitragem

Na seção 4.1, foi explicado que os leilões de compra do Banco Central poderiam estar associados à existência de diferenciais de arbitragem.

$$i_t = fp_t + CC_t$$

Dada a taxa de juros doméstica, uma redução do *forward premium*. Levaria ao aumento do cupom cambial(CC) em relação à taxa de captação externa (Ex: Libor) e tornaria vantajoso aos Bancos captar no exterior para aplicar os recursos no país, auferindo um ganho sem risco. O único risco que enfrentariam é o risco país, que só seria um problema em caso de uma crise que impedisse a repatriação de recursos, o que não está no horizonte atual. A variação do risco país, após feita a operação, não é relevante. Portanto, intervenções no mercado à vista poderiam levar a uma maior entrada de recursos via uma seqüência de arbitragens decorrentes de problemas de liquidez do mercado de dólar à vista.

Essa conjectura foi testada em duas partes. Inicialmente é verificado das intervenções no mercado à vista e futuro sobre o diferencial entre o cupom cambial e a taxa Libor, para a maturidade de três meses ($DCC3m_t$). Após isso, é verificado que esse diferencial é uma variável determinante das posições dos Bancos em dólar.

Para testar a correlação entre as intervenções cambiais (Int_t) e o diferencial($DCC3m_t$) é utilizado um modelo parcimonioso, em que o diferencial depende, somente, de um termo auto-regressivo e das intervenções cambiais. Para testes de estacionariedade sobre $DCC3m_t$ ver o anexo 1.

O modelo a ser estimado corresponde a:

$$DCC3m_t = \beta_0 + \beta_1 DCC3m_{t-1} + \beta_2 AV_t + \beta_3 Swp_t^+ + \beta_4 Swp_t^- \quad (6.1)$$

Os resultados encontram-se abaixo:

Tabela 13 – Relação entre o diferencial entre o cupom cambial e a taxa libor e intervenções em diferentes mercados.

Variável Dependente: $DCC3m_t$	MQO ⁴⁰
c	-0,003*** (-3,99)
$DCC3m_{t-1}$	0,74*** (10,2)
Av_t	0,02* (1,68)
Swp_t^+	-0,03 (0,84)
Swp_t^-	-0,1 (-0,4)
Adj.R ²	0,57
Estatística Q (6 defasagens)	134,1***
Estatística F	300,8***

Os resultados indicam que uma intervenção de US\$1bi no mercado de dólar à vista está correlacionada com um aumento de 0,2% no diferencial entre o cupom cambial e a taxa internacional Libor.

Para testar a conjectura de que um aumento no cupom cambial estaria associado a uma maior entrada de recursos no país, foram utilizados os dados sobre a posição cambial dos bancos (PB), em frequência aproximadamente quinzenal, de março de 2003 até outubro de 2006 (90 observações). O movimento de câmbio líquido contratado corresponde à variação da posição cambial dos bancos. Por exemplo, se a posição cambial dos bancos está em US\$1bi, isso significa que eles estão com uma exposição negativa ao dólar em US\$1bi. Se eles captam mais US\$1bi no exterior e o vendem à vista no mercado interno, sua nova posição cambial é de US\$2bi.

Os dados do final do mês correspondem ao valor verdadeiro da posição cambial dos bancos. Os dados do meio do mês correspondem a uma previsão realizada pelo Banco Central sobre o valor dessa variável ao final do mês.

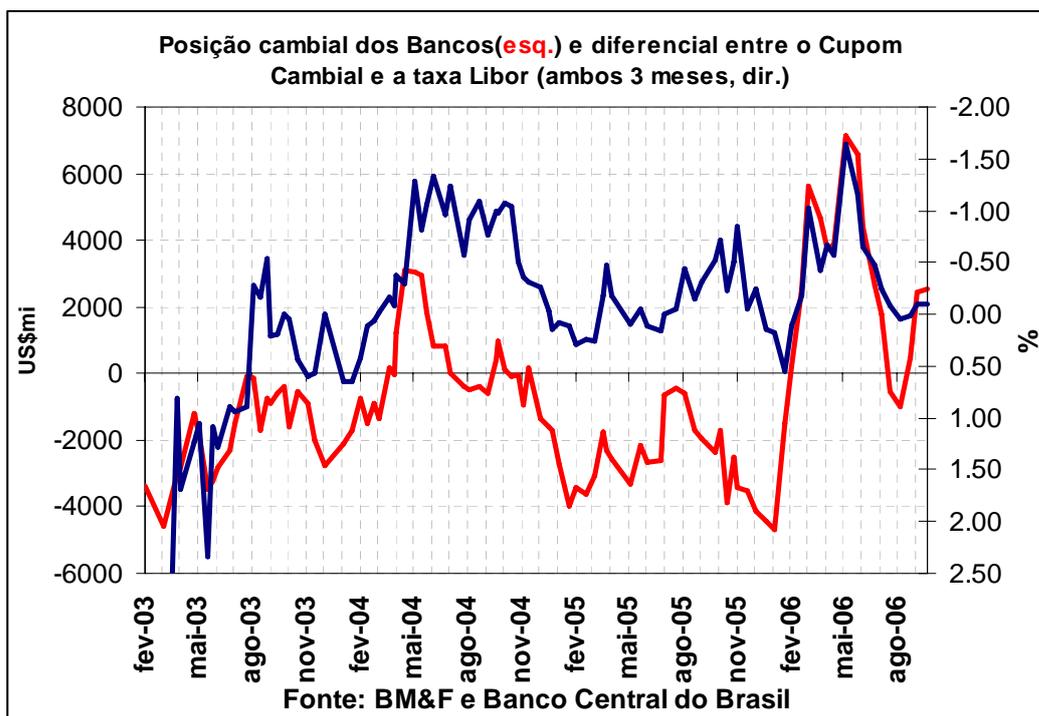
Ainda, foi verificado se o processo de intervenção do banco central tem efeito sobre a própria posição dos bancos, afora sua correlação com o diferencial

⁴⁰Foi utilizada a correção de Newey-West (6 defasagens) devido a auto-correlação dos resíduos.

entre o cupom cambial e a taxa libor. As intervenções foram separadas em intervenções no mercado à vista e em dólar futuro.

A ilustração abaixo sugere que esse diferencial é estreitamente associado à posição dos bancos. A brusca mudança da relação em maio de 2006 corresponde à mudança de legislação do Banco Central já comentada já comentada na seção 5 que permitiu aos bancos aplicarem sua posição comprada em dólar no exterior.

Ilustração 11 – Posição cambial dos bancos e diferencial entre o Cupom Cambial e a taxa Libor.



A regressão a ser estimada é⁴¹:

⁴¹ A tabela 21 do anexo 2 estima o modelo 6.3, análogo ao do modelo 6.2, para explicar o movimento de câmbio contratado, obtendo resultados qualitativamente similares para a variação do diferencial entre o cupom cambial e a taxa libor. Entretanto, as variáveis de intervenção não se apresentam significativas.

$$\Delta PB_t = c + \delta_1(\Delta DCC3m_t) + \delta_2 Dummy_t + \delta_3(\Delta DCC3m_t) * Dummy_t + \delta_4 AV_t + \delta_5 Swp_t^+ + \delta_6 Swp_t^- + \varepsilon_t \quad (6.3)$$

$$PB_t = c + \delta_1(DCC3m_t) + \delta_2 Dummy_t + \delta_3(DCC3m_t) * Dummy_t + \delta_4 AV_t + \delta_5 Swp_t^+ + \delta_6 Swp_t^- + \varepsilon_t \quad (6.2)$$

Onde a variável PB_t é medida em US\$mi. A variável *dummy* corresponde à mudança de legislação. A variável $DCC3m_t$ corresponde ao diferencial entre o cupom cambial e a taxa Libor no dia de publicação da variável PB_t .

Os resíduos apresentam auto-correlação serial, portanto foi utilizada a correção de newey-west.

Tabela 14 – Relação entre a posição cambial dos Bancos, o diferencial entre o Cupom Cambial e a taxa Libor e as intervenções em diferentes mercados.

Variável Dependente: PB_t	MQO(1) ⁴²
C	-780,5*** (-2,7)
$DCC3m_t$	-598,8** (-2,9)
<i>Dummy</i>	3146,7*** (6,6)
$DCC3m_t * Dummy$	-3079,7*** (-4,9)
AV_t	-0,50*** (-3,95)
Swp_t^+	-0,2*** (-3,09)
Swp_t^-	0,2 (1,3)
Adj.R ²	0,76
Estatística F	50,9***

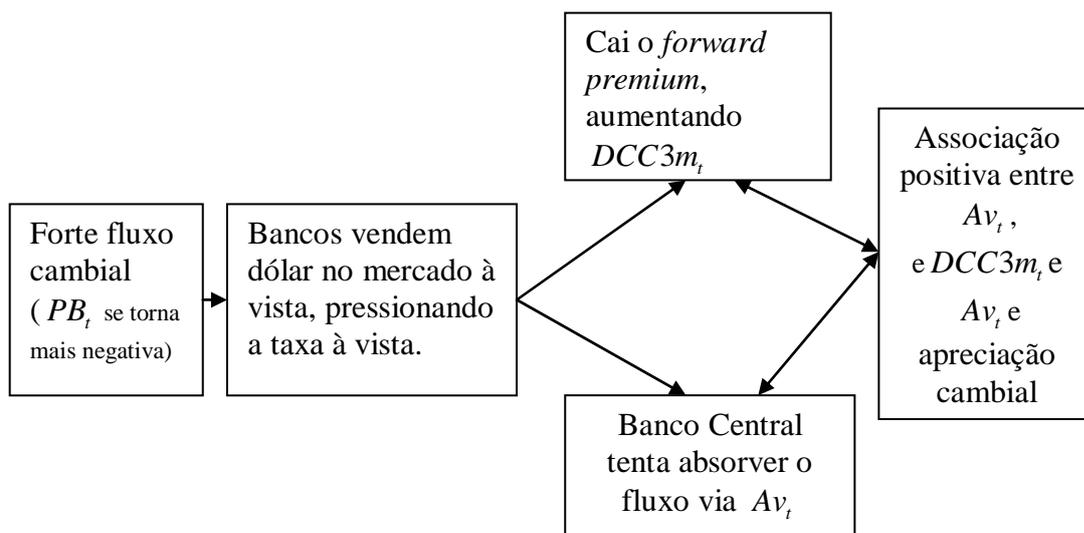
Os resultados indicam que esse diferencial é fortemente relacionado ao fluxo cambial.

Antes da mudança de legislação, um aumento de um ponto percentual do cupom cambial em relação à Libor estava associado a uma venda por parte dos bancos de 598,8 milhões de dólares no mercado à vista. Após a mudança de legislação, que reduziu distorções sobre o mercado de câmbio futuro, esse efeito se amplifica: um aumento de um por cento do cupom cambial em relação à taxa Libor está associado a uma venda de 3,07US\$bi.

⁴²A correção de Newey-West foi utilizada com três defasagens.

Os resultados também indicam que uma intervenção de US\$1bi no mercado de câmbio à vista está relacionada com um aumento da posição vendida dos bancos em 500mi. O efeito de uma intervenção de US\$1bi no mercado futuro sobre a posição cambial dos bancos é menor: da ordem de 200mi. Os resultados são consistentes com duas hipóteses.

A primeira é de que o Banco Central intervém no mercado à vista em momentos em que o fluxo cambial é mais elevado (posição cambial dos bancos mais vendida). Isso é sugerido tanto pela associação entre essas duas variáveis quanto à intervenção à vista estar associada positivamente com diferencial entre o cupom cambial e a taxa libor, que por sua vez está positivamente associada à posição vendida dos bancos. Esse argumento favoreceria a explicação de que o coeficiente encontrado na estimação dos efeitos da intervenção à vista na taxa de câmbio ser menor do que no mercado futuro porque quando se intervém no mercado à vista o fluxo cambial é maior. Esquematicamente:



Essa explicação confirma que a existência de efeito das intervenções no mercado à vista sobre a taxa de câmbio somente através de instrumentação é, de fato, decorrente o maior fluxo cambial quando as mesmas acontecem.

A causalidade entre a posição cambial dos bancos e o diferencial cupom libor também é sugerida por um teste de causalidade granger, exposto na tabela 15, onde vemos que PB_t precede temporalmente $DCC3m_t$.

Tabela 15 – Causalidade de Granger entre posição cambial dos bancos e o diferencial entre o cupom cambial e a taxa Libor.

Teste de causalidade de Granger (2 defasagens, 90 observações)		
Hipótese nula	Estatística F	P-valor
PB_t não causa no sentido de granger $DCC3m_t$	4,58	0,01
$DCC3m_t$ não causa no sentido de granger PB_t	0,56	0,57

A segunda hipótese não requer a existência do efeito de equilíbrio de portfólio, mas de que a pressão de venda ou compra de um agente grande em relação ao mercado, o Banco Central, permita a existência de arbitragens duradouras.

Suponha que, frente à atratividade na renda fixa do período e a redução da percepção de risco dos ativos locais (ilustrada pela quase eliminação do diferencial de paridade coberta de taxa de juros), os investidores estrangeiros resolvam vender o dólar futuro doméstico. Com isso, eles ganhariam o elevado diferencial entre a taxa de juros interna e externa⁴³. Se a pressão fosse suficientemente grande, o dólar futuro cairia, e conseqüentemente cairia o *forward premium* e subiria o cupom cambial.

Os Bancos domésticos poderiam realizar uma operação sem risco, captando à taxa libor e aplicando no cupom cambial. Isso elevaria sua posição vendida e a pressão de compra sobre o cupom cambial iria eliminar a arbitragem.

A intervenção do Banco Central levaria a uma persistência dessa arbitragem, ao absorver o fluxo à vista dos bancos, impedindo a taxa à vista de se apreciar e levando a permanência da arbitragem.

A documentação das correlações entre o fluxo cambial, os diferenciais de taxa de juros cupom cambial e libor, e sua relação com os diferentes tipos de intervenção não foi suficiente para afirmar qual das duas interpretações é correta.

As duas não são excludentes: o fato de o Banco Central intervir em momentos de maior fluxo não exclui que sua intervenção possa ter conseqüências sobre o diferencial entre o cupom cambial e a taxa Libor, e que esse diferencial possa incentivar ainda mais fluxo cambial.

⁴³ Procedimento conhecido como *carry trade*.