

# Fluxos de Capitais, Derivativos Financeiros e Intervenções nos Mercados de Câmbio



**Márcio G. P. Garcia**

Departamento de Economia - PUC-Rio

Segunda - Feira, 08 de outubro, 2007

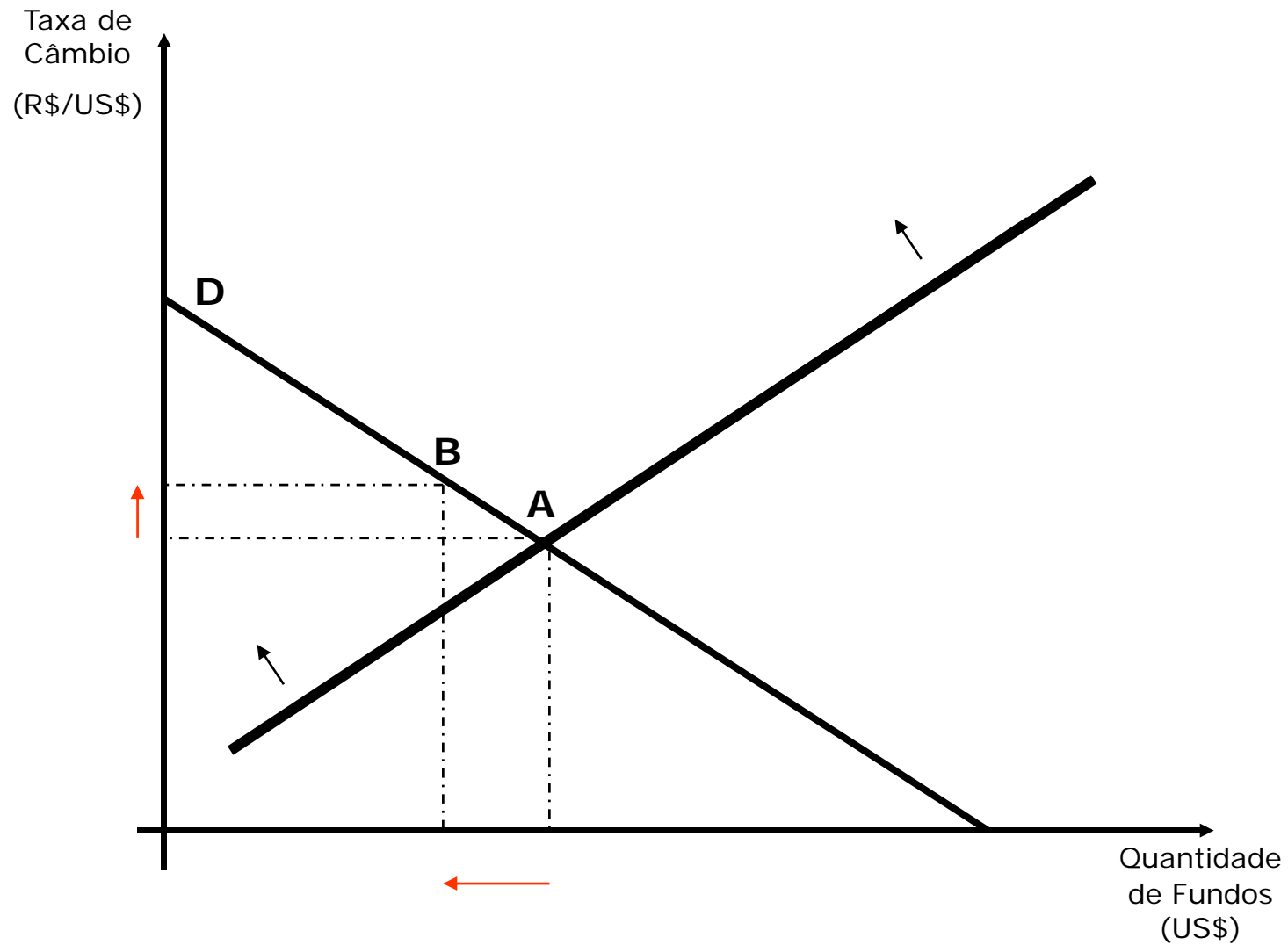
Agradeço a excelente assistência de pesquisa provida por Laura Macedo e Pedro Maia. Agradeço a Felipe César Diógenes, cujos resultados de sua dissertação de mestrado, defendida em 2007 na PUC-Rio, utilizei nesta apresentação. Agradeço também a Affonso Celso Pastore e João César Tourinho por sugestões. Todos os erros são meus.

# 1. Juros, Fluxos de Capital e Derivativos

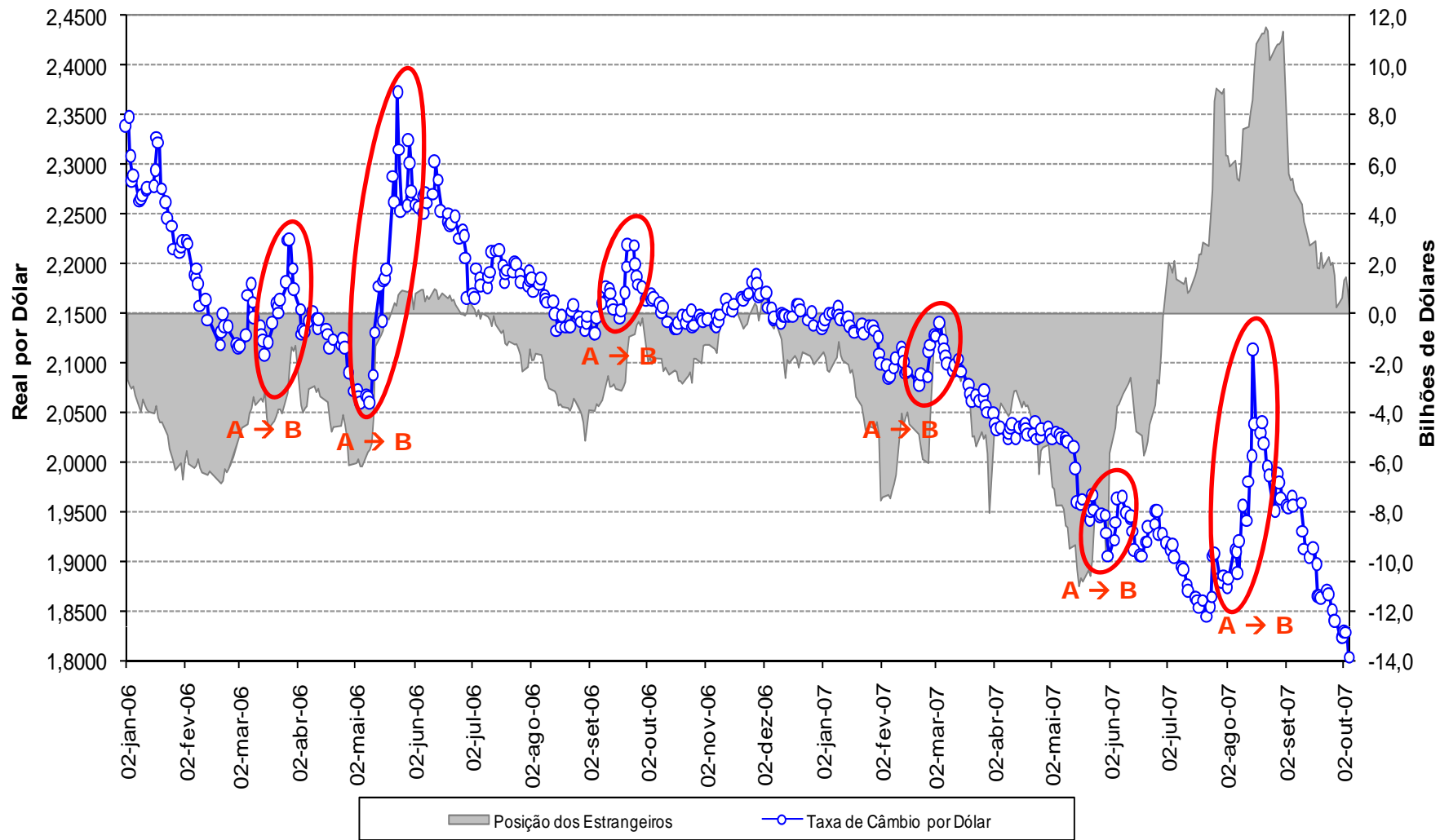
---

- ❑ O diferencial de juros elevado atrai capitais via derivativos (*NDFs* de reais, venda de derivativos cambiais—dólar futuro—na BM&F), e isso tem impacto sobre a taxa de câmbio à vista.
- ❑ Evidência: movimentos da posição investida em dólar futuro (vendida) dos investidores institucionais estrangeiros apresentam forte correlação com a taxa de câmbio.
- ❑ Quando aumenta a posição dos estrangeiros, o dólar cai, e vice-versa. Isto é compatível com uma curva de oferta de fundos (dólares) que se desloca sobre uma curva de demanda estável.

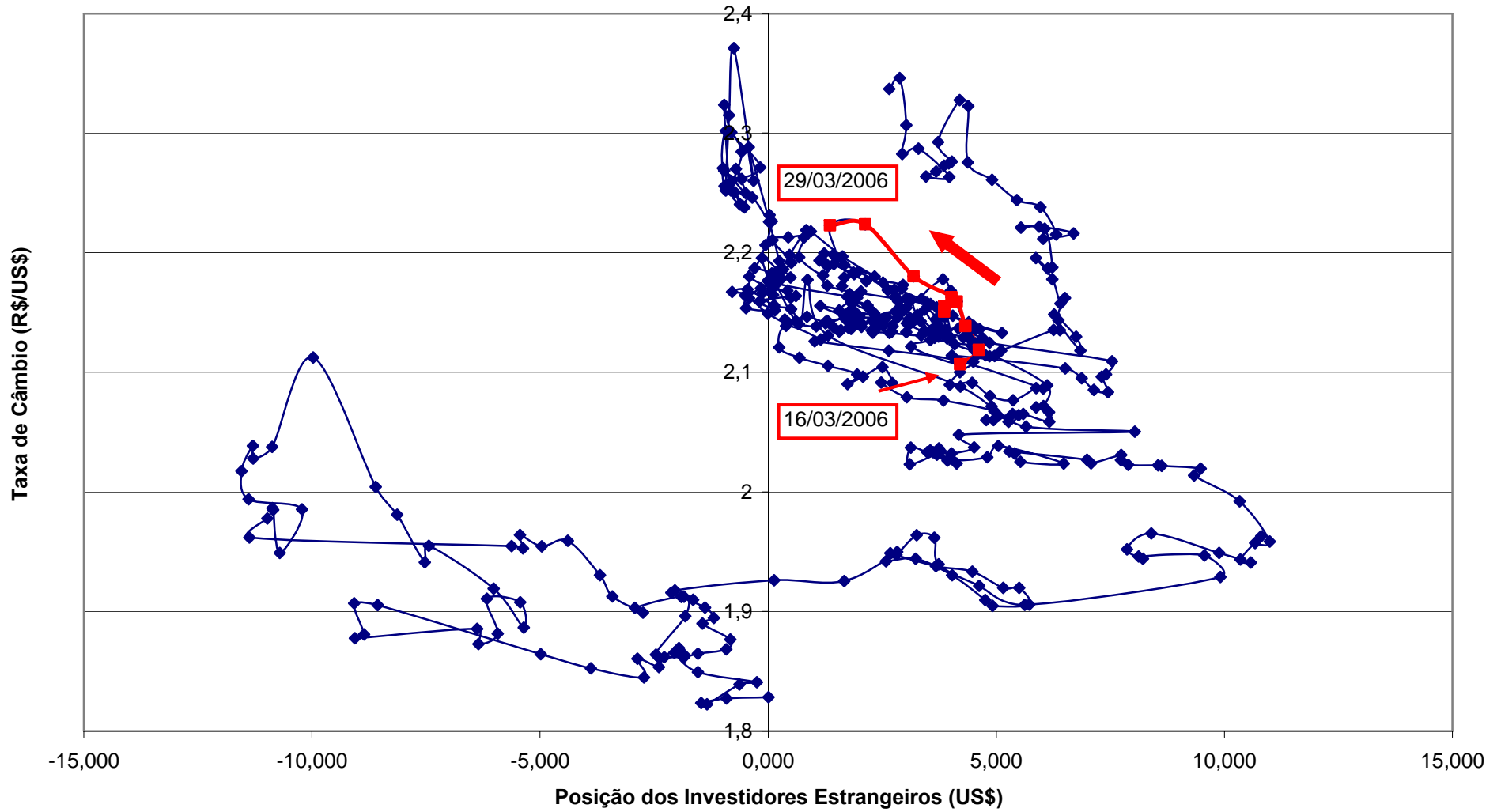
## Interação entre Oferta de Fundos e Demanda Estável



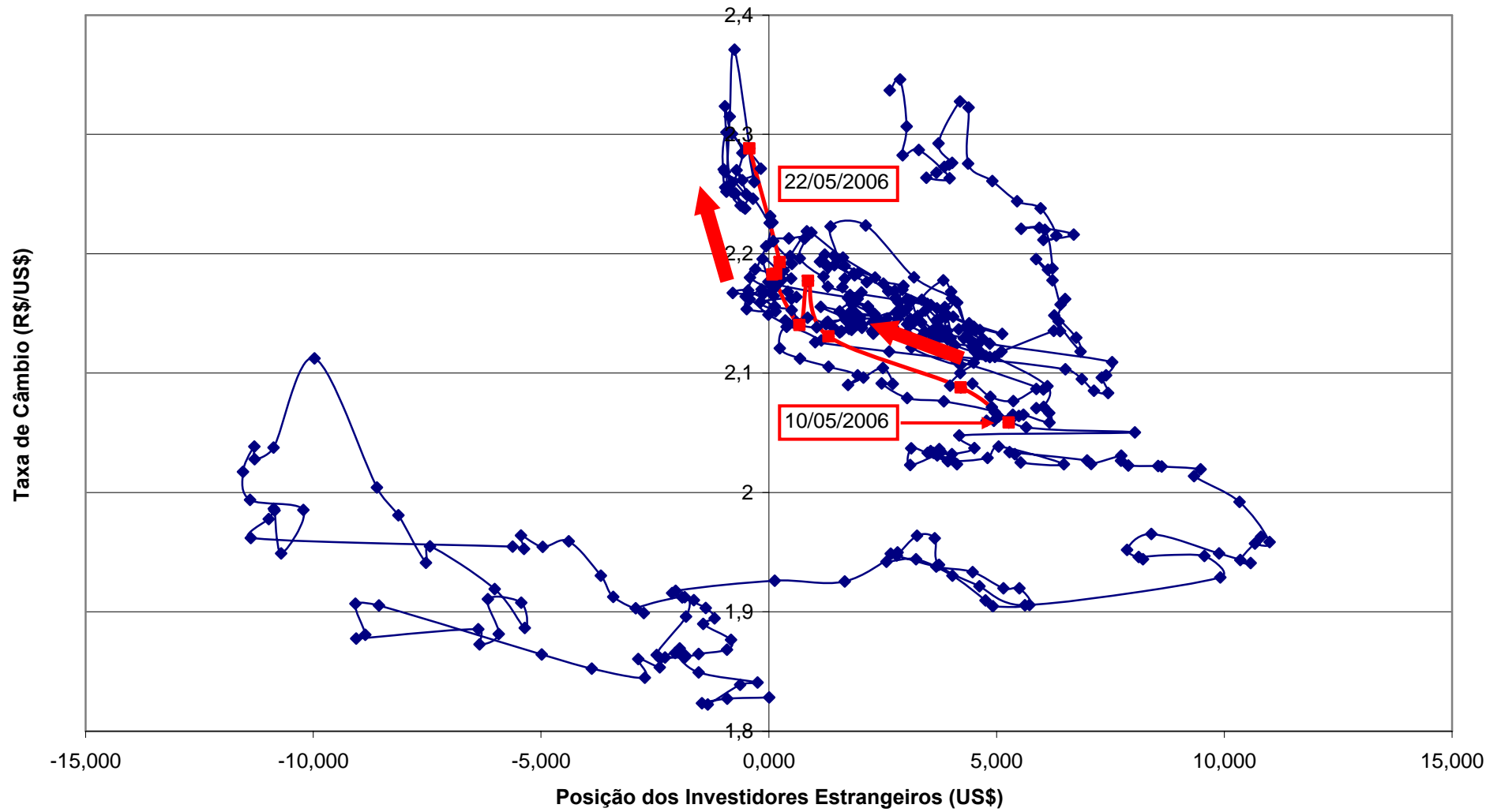
# POSIÇÃO DOS INVESTIDORES ESTRANGEIROS NO MERCADO DE DÓLAR FUTURO



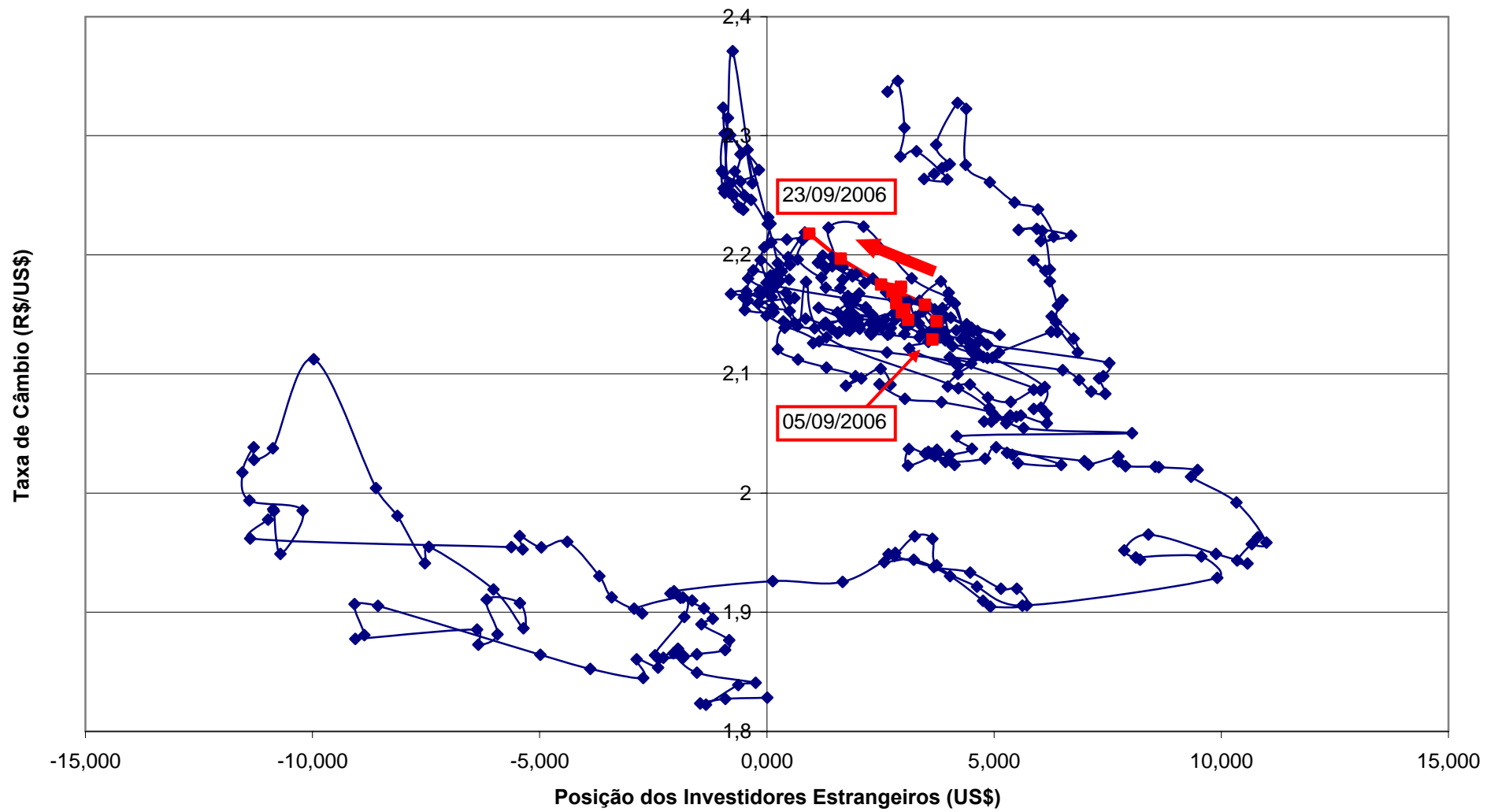
Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



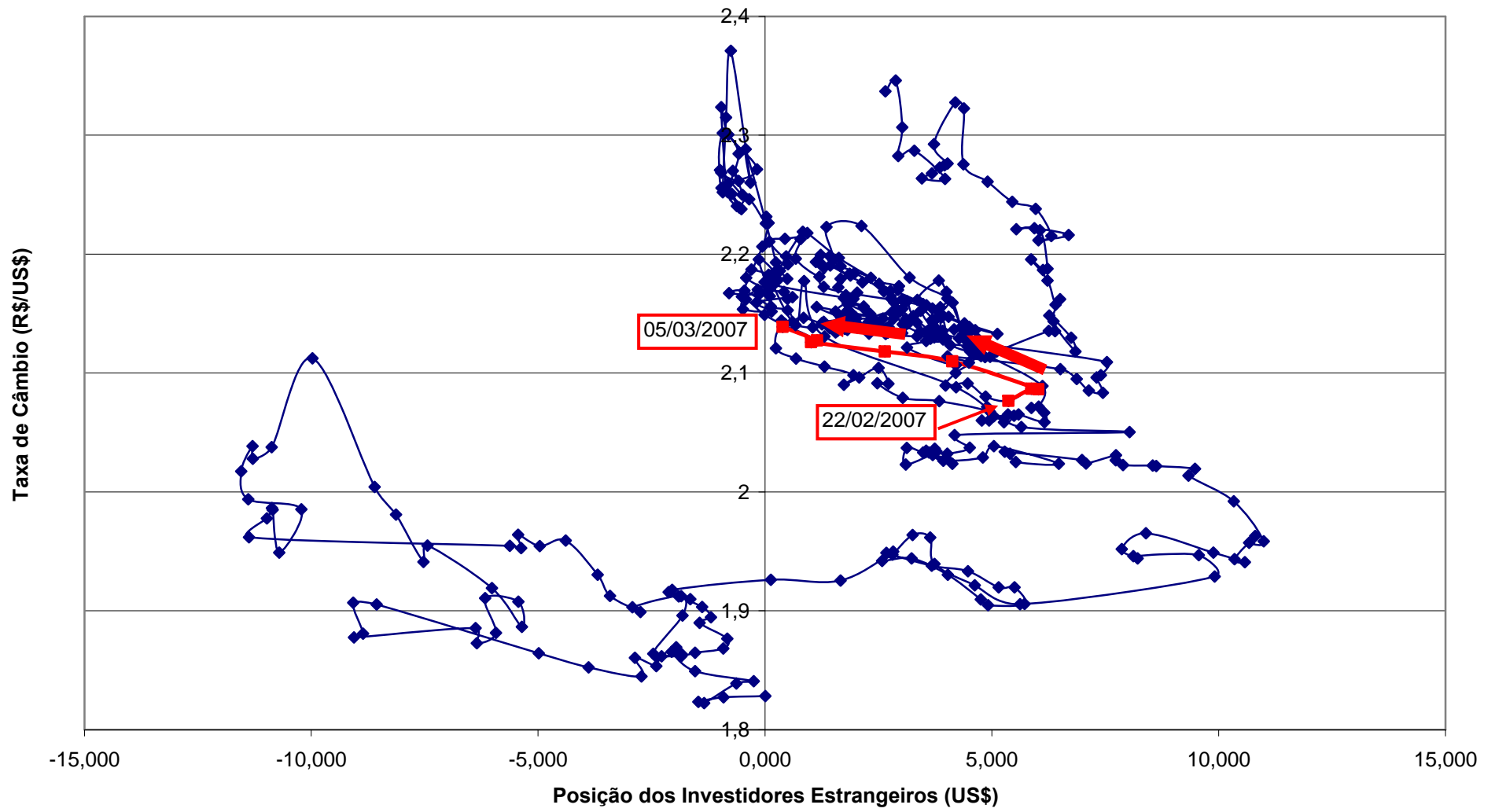
### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio

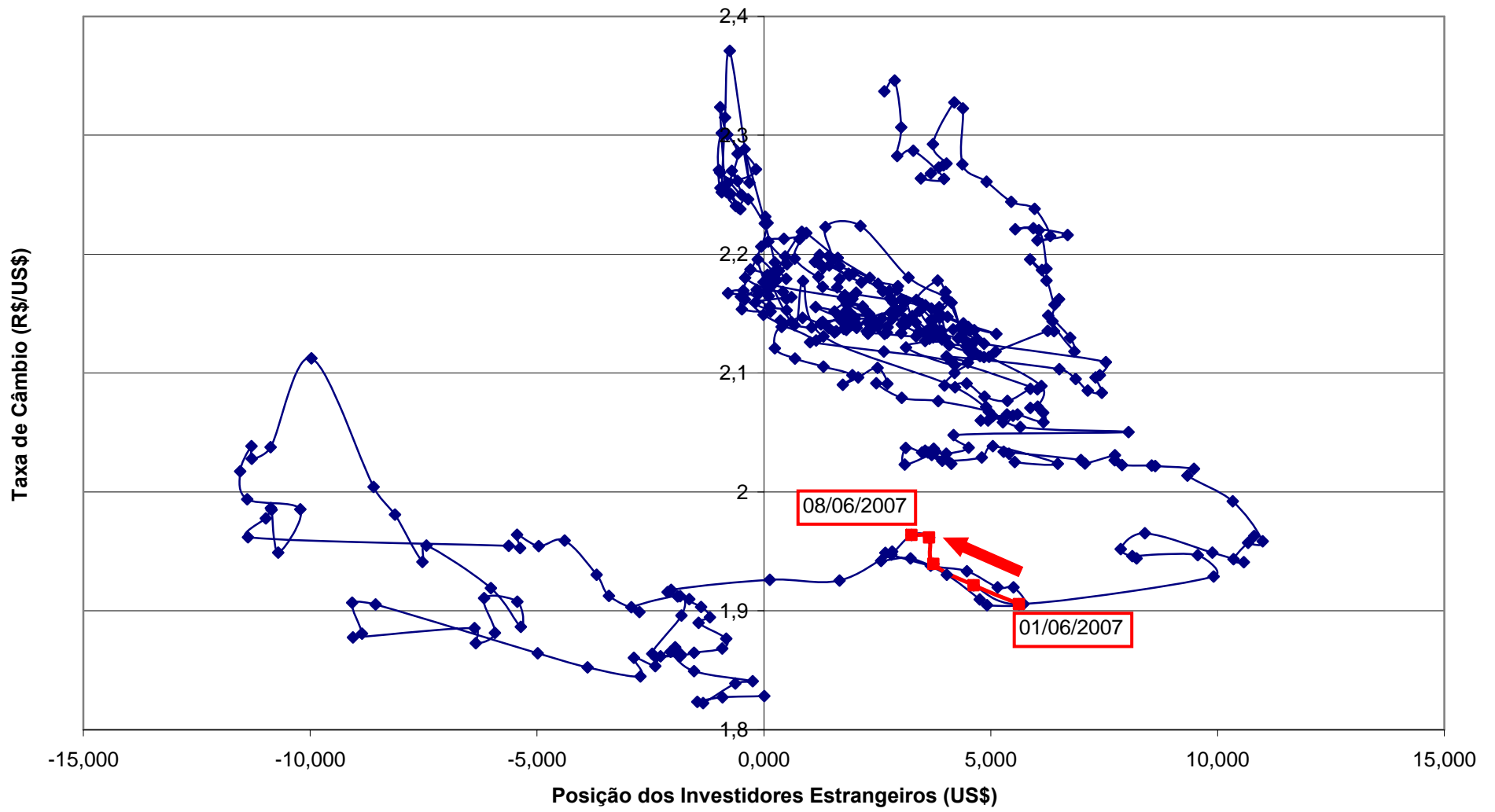


### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio

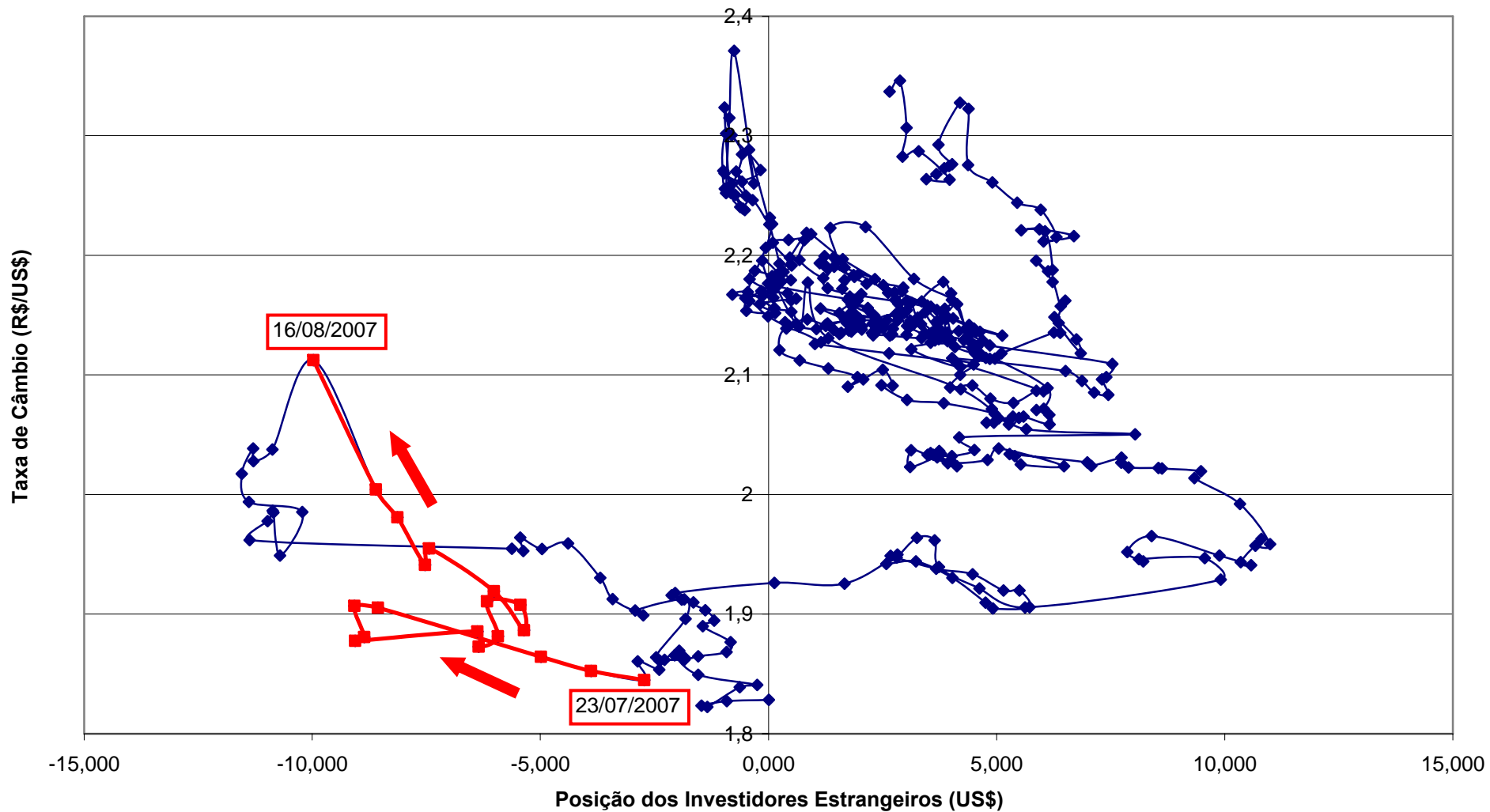




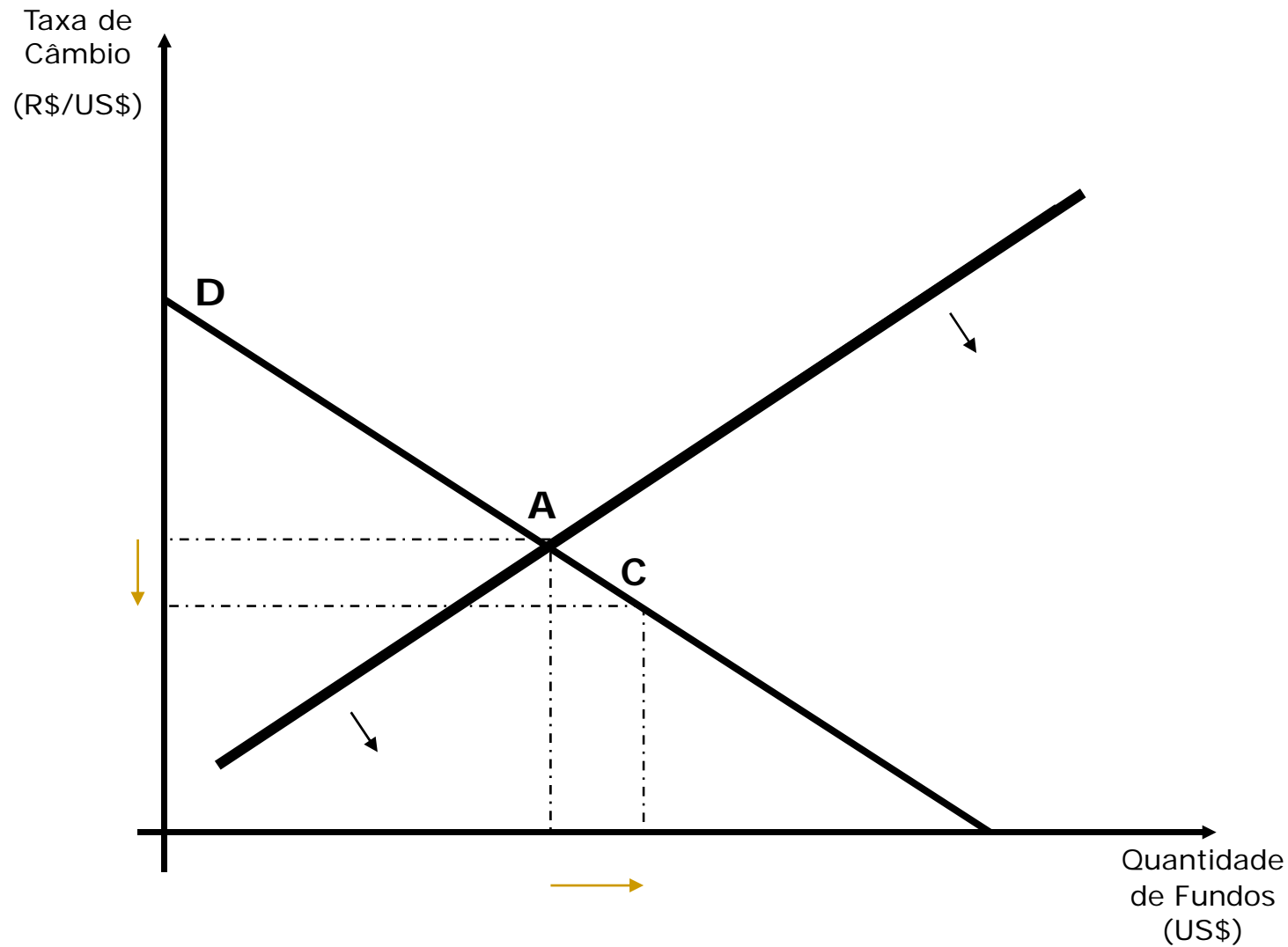
### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



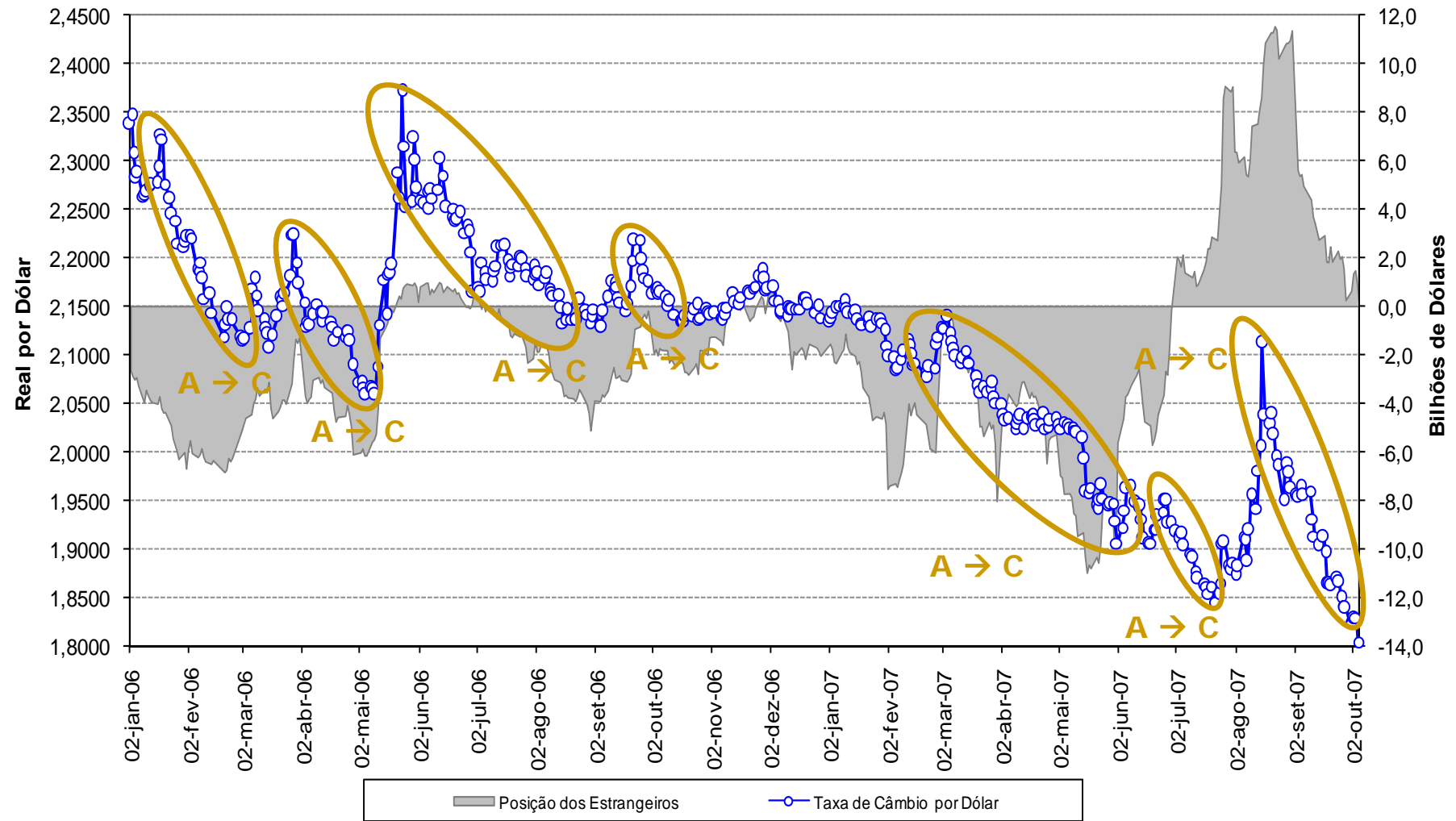
### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



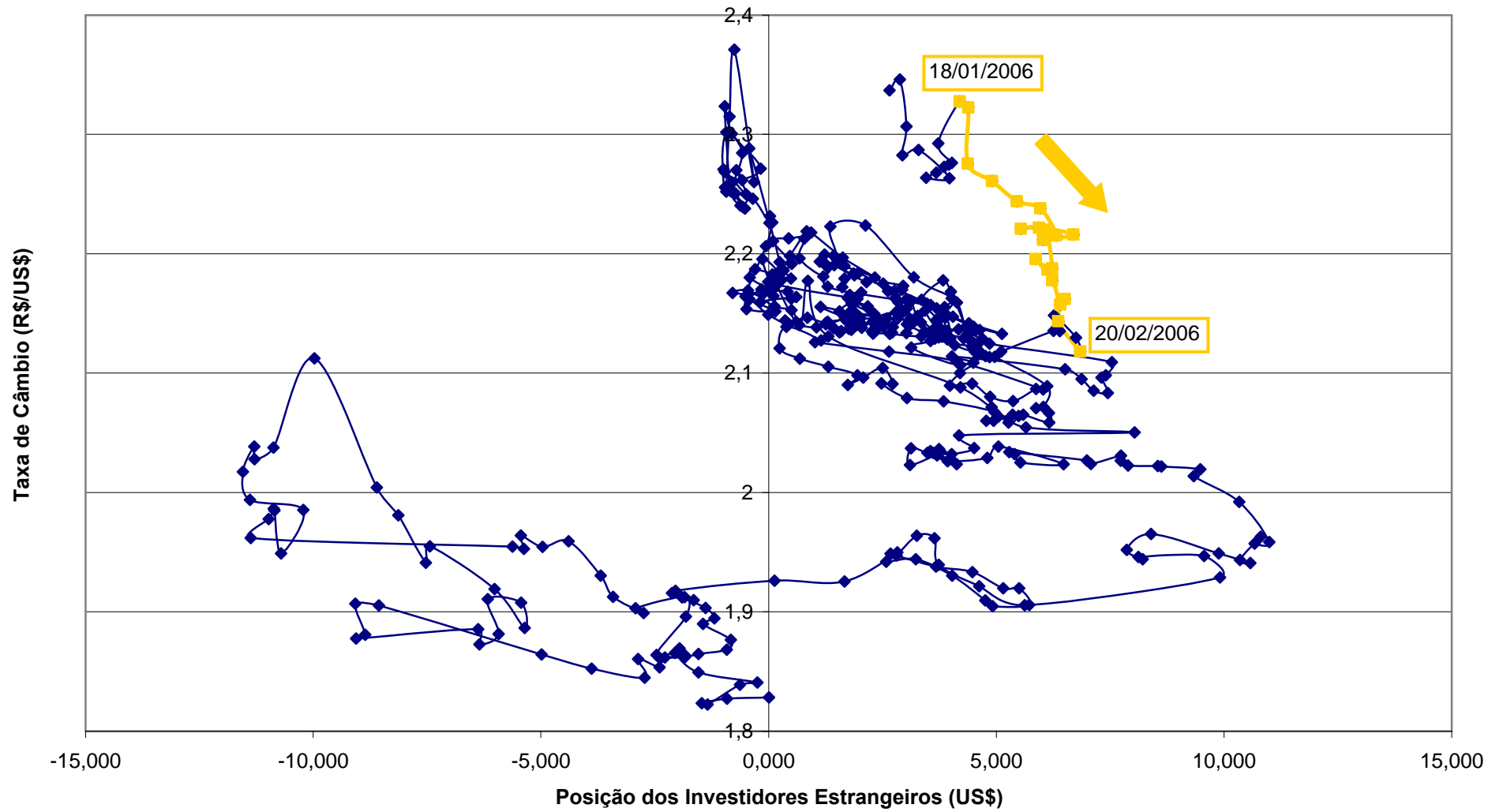
## Interação entre Oferta de Fundos e Demanda Estável



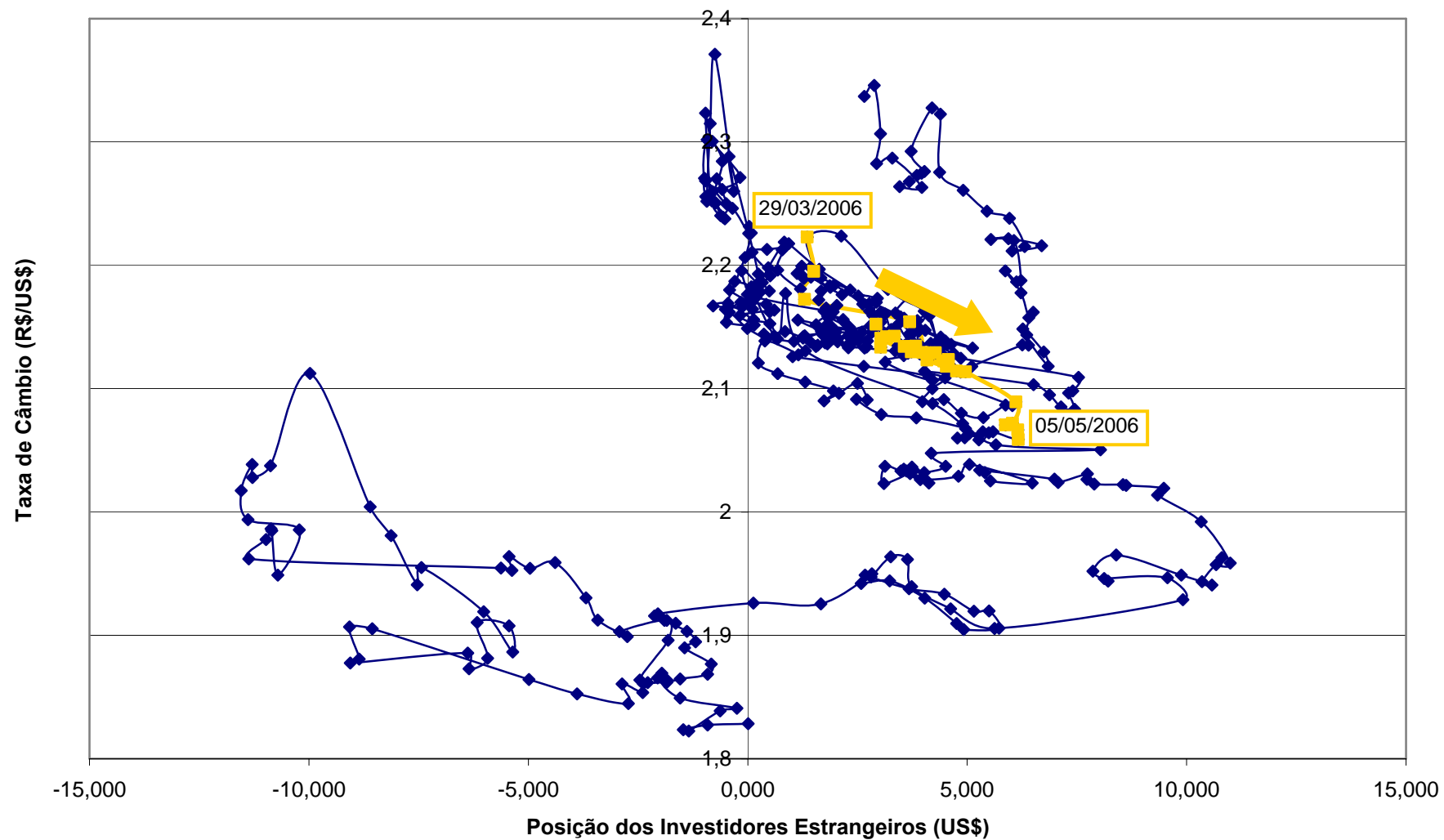
# POSIÇÃO DOS INVESTIDORES ESTRANGEIROS NO MERCADO DE DÓLAR FUTURO



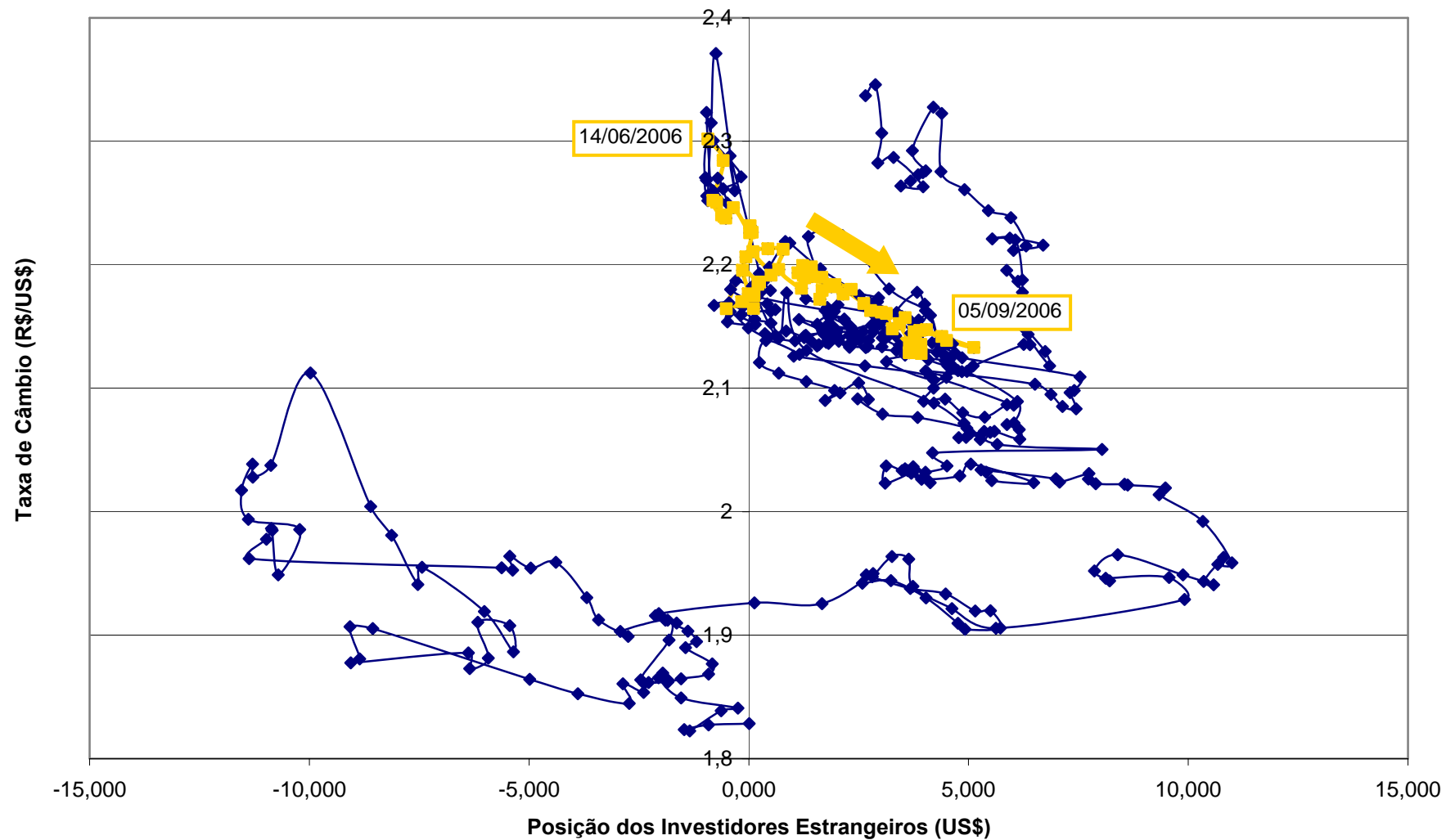
### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



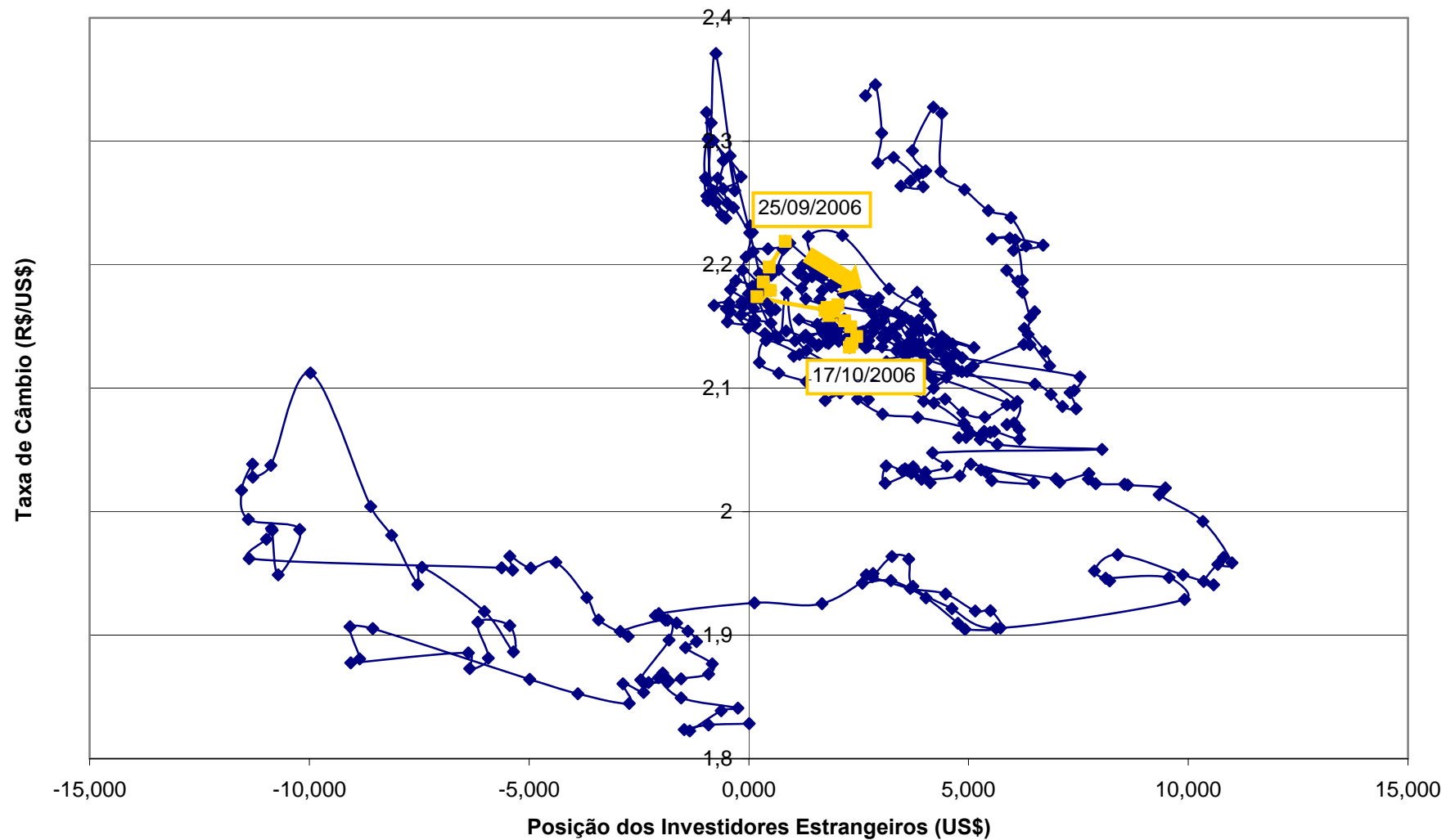
### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio

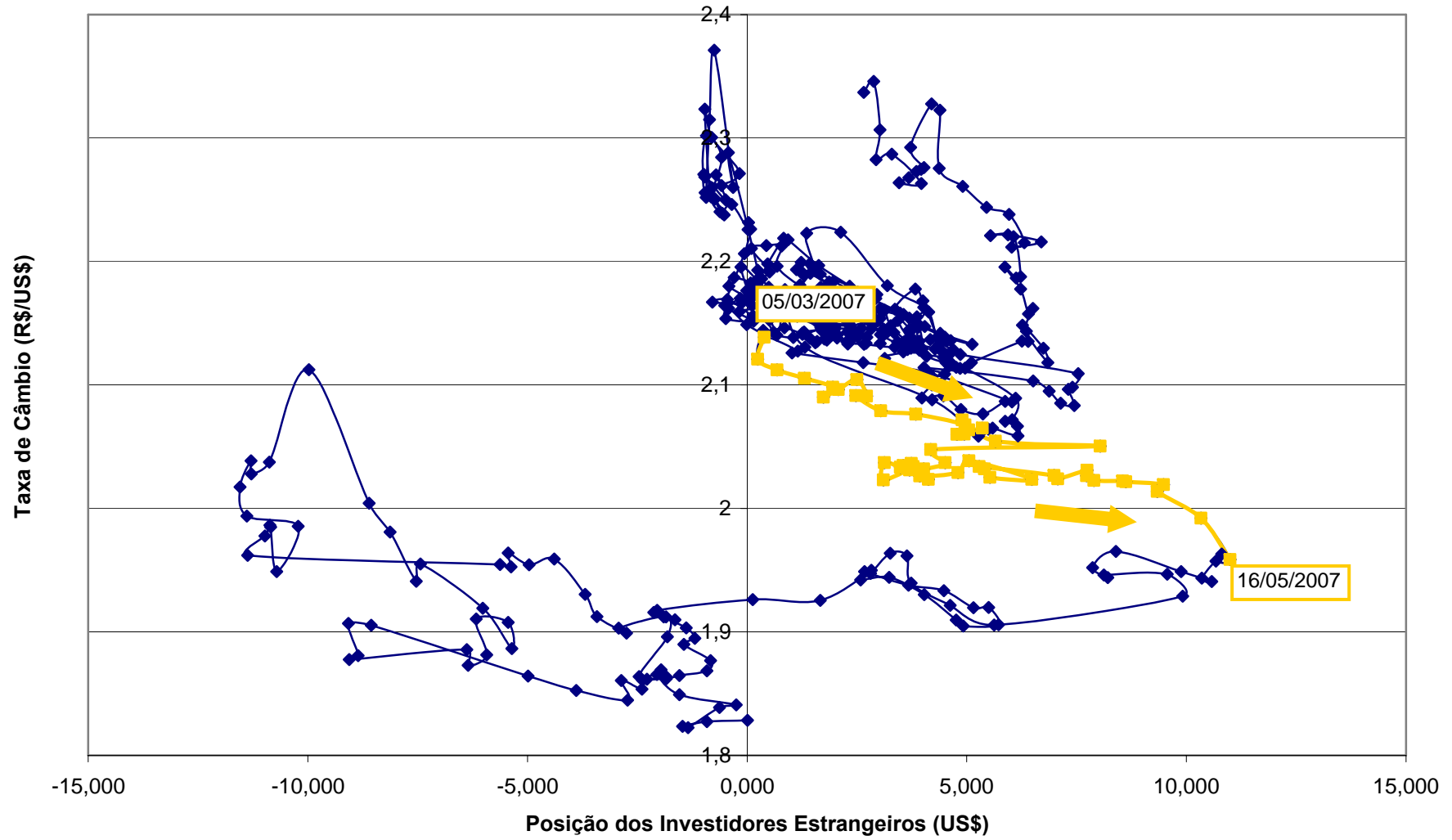


### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio

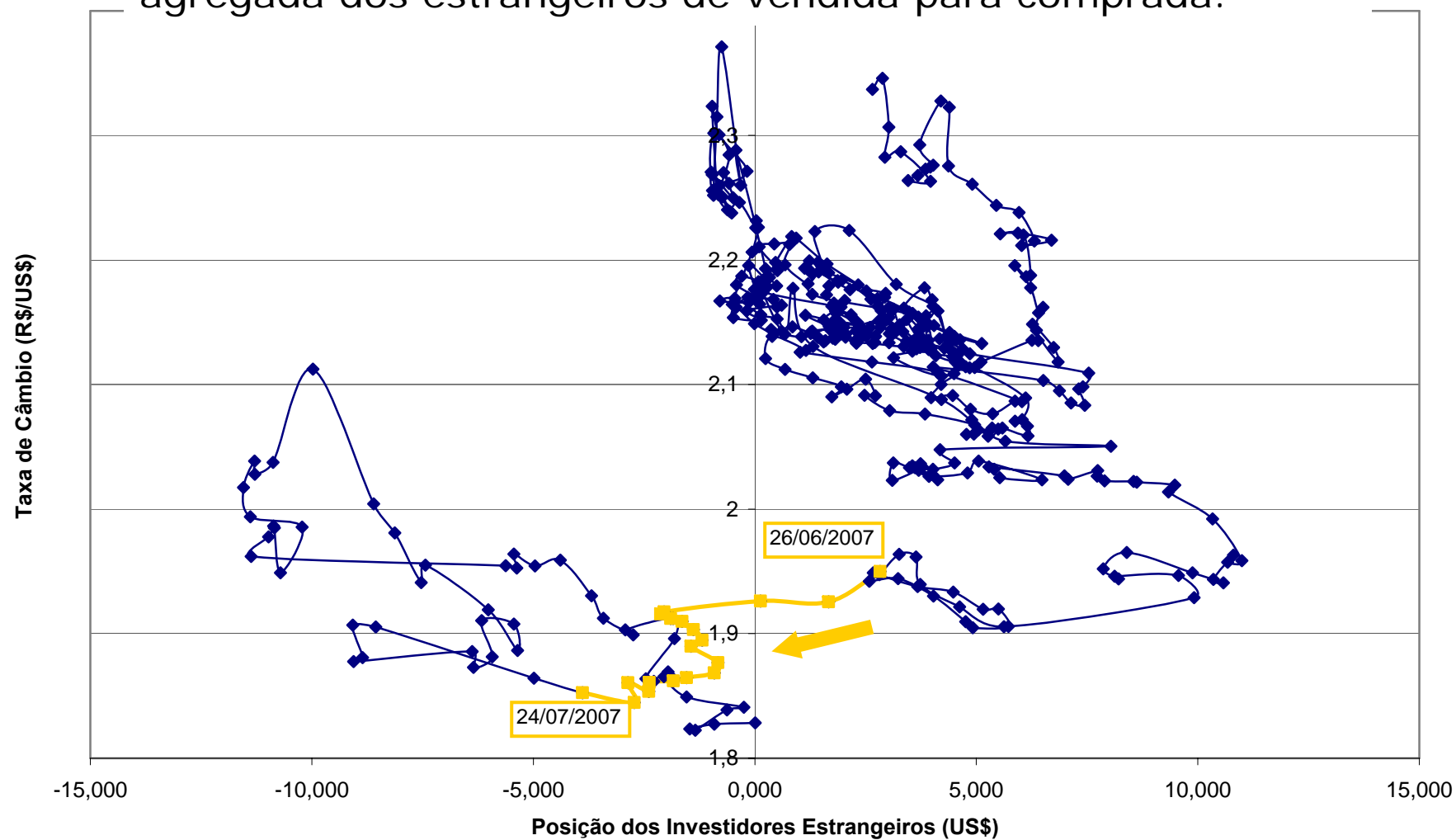




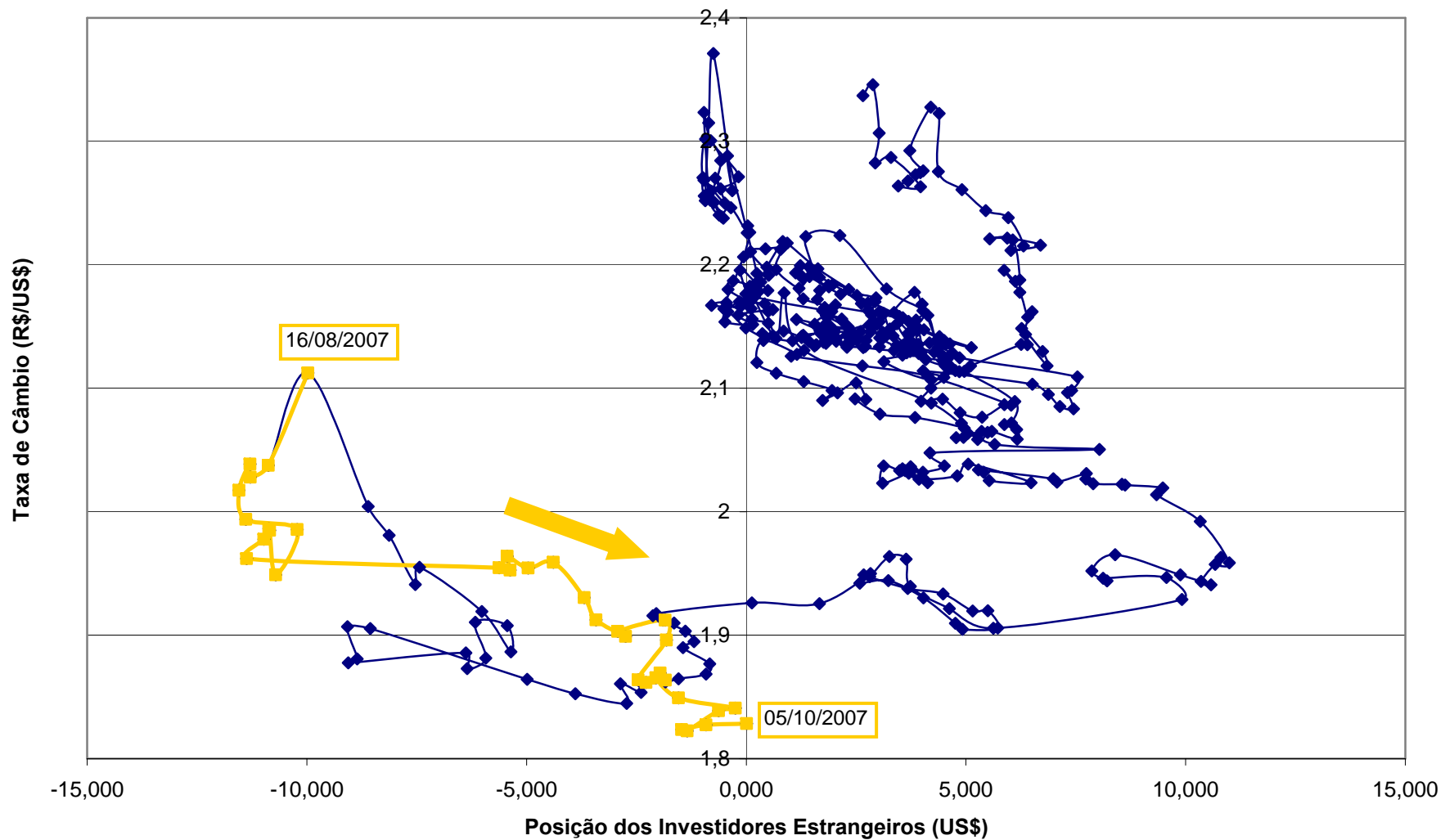
### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



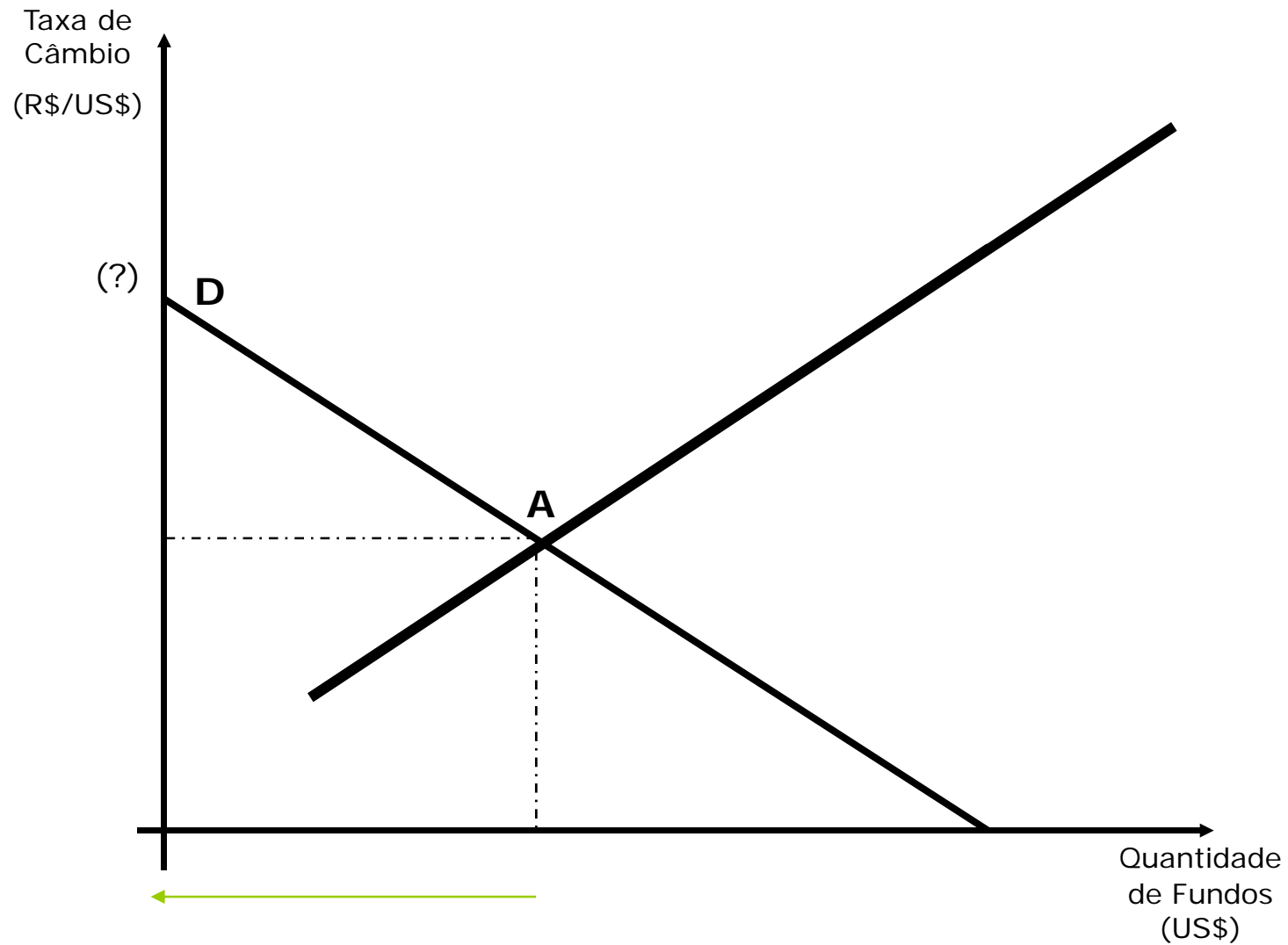
Este movimento de apreciação, que precedeu a crise do *subprime* é o único que ocorre com a passagem da posição agregada dos estrangeiros de venda para comprada.



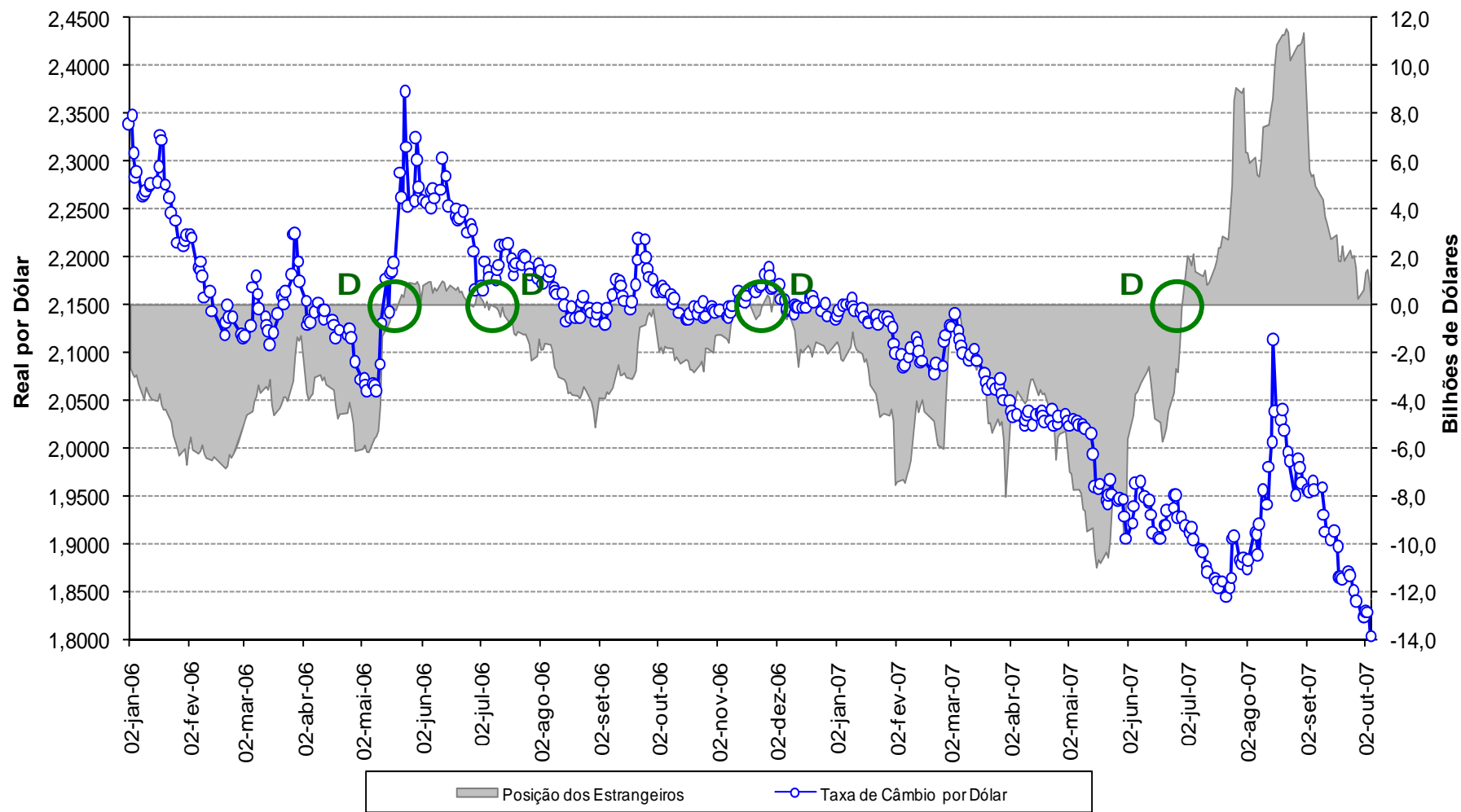
### Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio



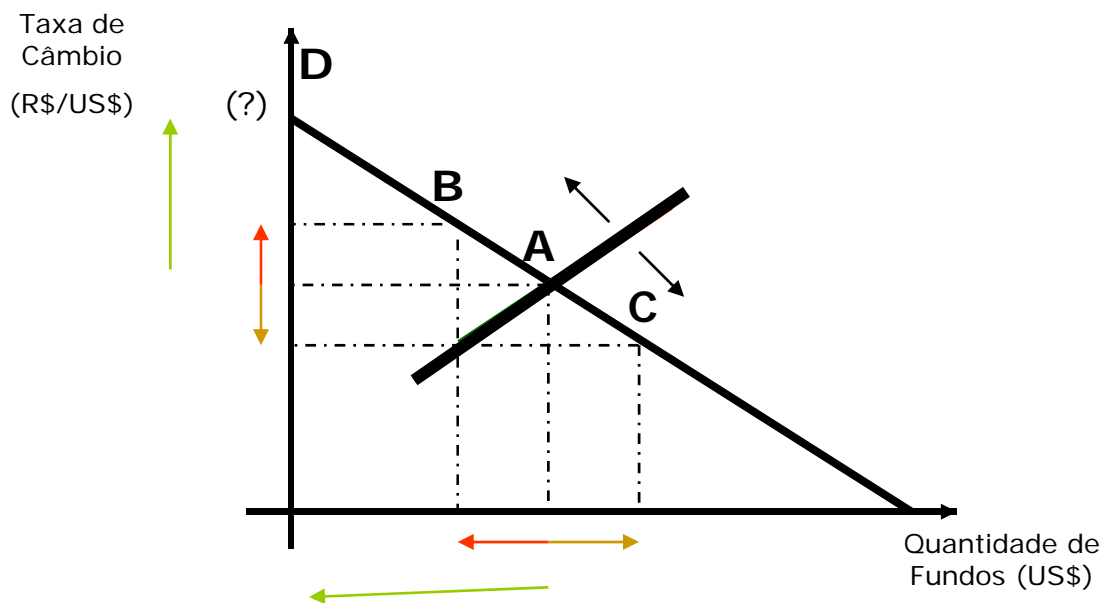
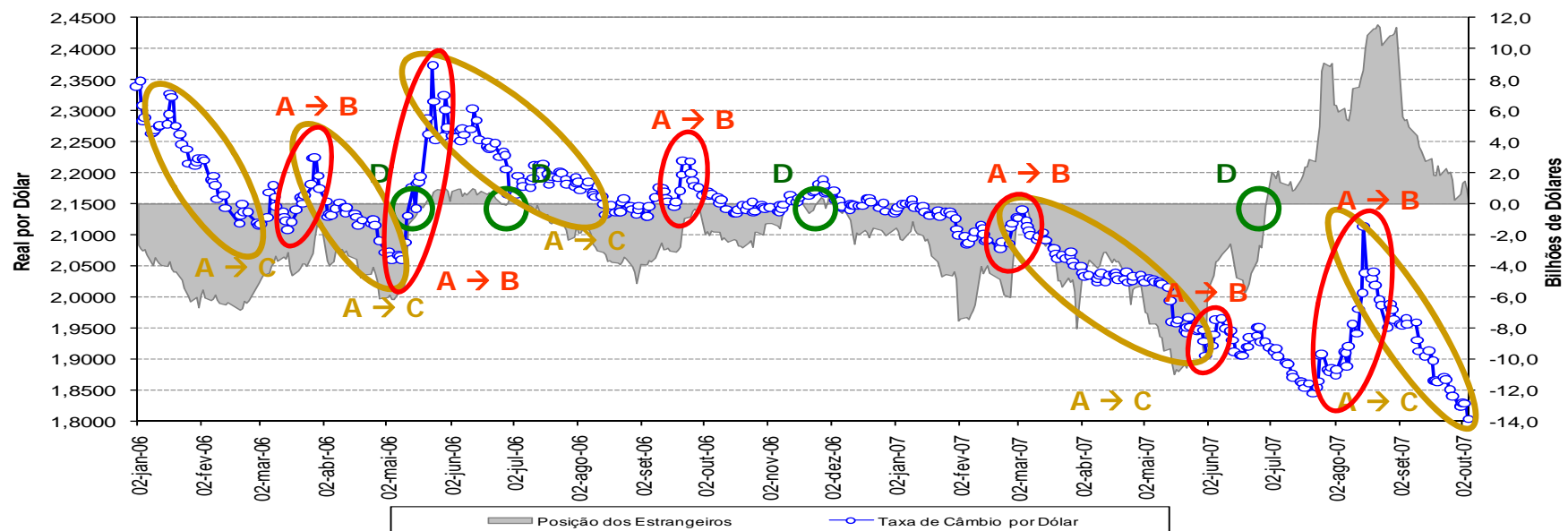
## Interação entre Oferta de Fundos e Demanda Estável



# POSIÇÃO DOS INVESTIDORES ESTRANGEIROS NO MERCADO DE DÓLAR FUTURO



## POSIÇÃO DOS INVESTIDORES ESTRANGEIROS NO MERCADO DE DÓLAR FUTURO

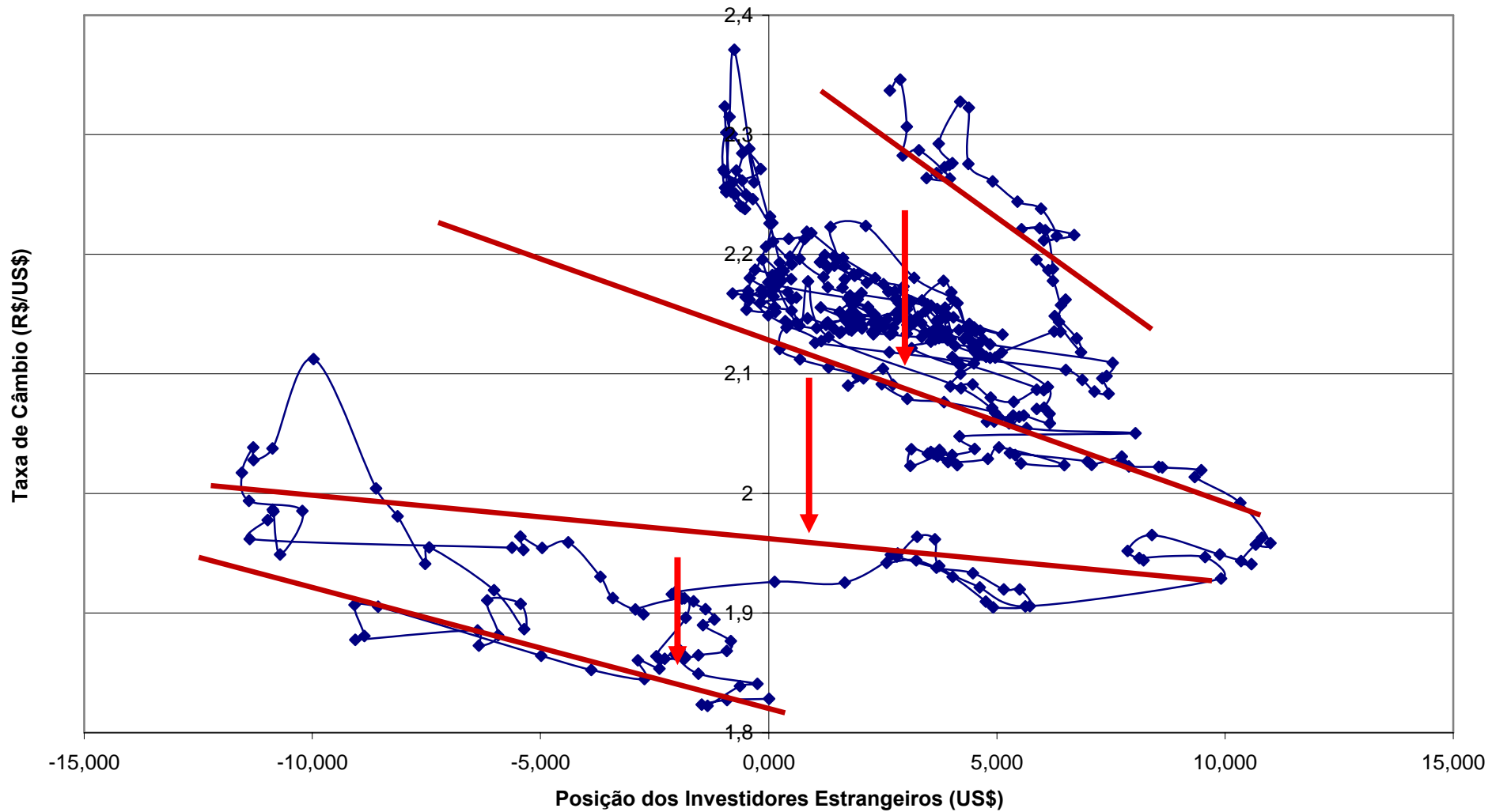


# 1. Juros, Fluxos de Capital e Derivativos

---

- Ao longo do período analisado, o que chamei de curva de demanda parece estar se deslocando para baixo.

Posição dos Investidores Estrangeiros (Dólar Futuro) x Taxa de Câmbio





# 1. Juros, Fluxos de Capital e Derivativos

---

- ❑ Ao longo do período analisado, o que chamei de curva de demanda parece estar se deslocando para baixo.
- ❑ Tal movimento está, provavelmente, associado à maior entrada de recursos externos não associados à arbitragem de juros.
- ❑ Ou seja, embora a arbitragem de juros seja um dos fatores de apreciação do BRL, não parece que tenha um peso tão grande.

## 2. Custos e Benefícios da Acumulação de Reservas Cambiais

---

### □ Custos

- A reserva é remunerada à taxa Libor (pouco mais de 5% a.a.), menos a apreciação real do BRL.
- O custo fiscal bruto da esterilização é a taxa real de juros.

### □ Benefícios

- Queda nos prêmios de risco, reduzindo as taxas de juros e estimulando os ingressos de capitais, assim estimulando o mercado de ações, entre outros.
- Queda da volatilidade da taxa cambial, que se transfere para menor volatilidade da taxa real de juros e da atividade econômica.
- Seguro contra futuras intempéries (menor vulnerabilidade externa).

## 2. Custos e Benefícios da Acumulação de Reservas Cambiais

---

- ❑ Reservas superiores a USD 160 bilhões excedem a grande maioria de índices propostos para balizar a quantidade desejável de reservas (regra de Guidotti-Greenspan,  $n$  meses de importações e outros);
- ❑ Comparar com reservas/PIB de países como China, ou mesmo Chile, é cada vez menos razoável, pois:
  - A China tem, sabidamente, reservas em excesso para a razão seguro, sendo a verdadeira intenção das intervenções manter o Yuan depreciado;
  - O Brasil é um país fechado: a comparação de reservas/importações em vez de reservas/PIB é bem menos impressionante.
- ❑ O custo de cada USD 1 adicional de reservas é o diferencial de juros, que não cai muito rapidamente, enquanto o benefício de cada USD 1 adicional de reserva é fortemente cadente:
  - As reservas diminuem o risco de choques externos (paradas bruscas), mas seu custo aumenta o risco fiscal. Haverá certamente um patamar (finito), a partir do qual o benefício líquido da acumulação adicional de reservas será negativo (analogia: pense em um trabalhador brasileiro que toma emprestado no banco para comprar seguro de sua casa contra terremoto).

## 2. Custos e Benefícios da Acumulação de Reservas Cambiais

---

- ❑ Portanto, se, por acaso, V. acha hoje que as reservas não são excessivas, mas está disposto a quantificar um montante desejável de reservas, é certo que, ao ritmo atual de intervenções, em breve, V. passe a achar que já temos reservas suficientes.
- ❑ Tal raciocínio leva à suspeita de que a intenção das intervenções não sejam só a de diminuir a vulnerabilidade externa da economia, nem tampouco só “suavizar” a trajetória da taxa de câmbio.

## 2. Custos e Benefícios da Acumulação de Reservas Cambiais

---

- ❑ O BC voltou hoje a intervir. Vejamos uma visão diferente (CSFB, 8/10/07): **Banco Central retoma a compra de dólares no mercado à vista**

*Hoje (8 de outubro), o Banco Central retomou as compras no mercado à vista de dólares, interrompidas em 13 de agosto. Como publicamos no Macro Brasil "Projetamos compras pelo Banco Central de US\$ 16 bilhões no mercado à vista no 4T 2007", de 25 de setembro, esperávamos que a redução da volatilidade da taxa de câmbio permitiria que o Banco Central retomasse as intervenções e adquirisse cerca de US\$ 16,0 bilhões no mercado à vista no 4T 2007, sem comprometer a trajetória de apreciação do Real frente ao dólar.*

*Apesar do já elevado patamar das reservas internacionais do País, avaliamos que a estratégia correta é a de prosseguir com as compras de dólares. A redução da taxa de juros doméstica tem contribuído para evitar que a diferença entre o custo das operações de esterilização e a remuneração das reservas continue a se ampliar. Estimamos que o custo de se elevar as reservas internacionais até o fim de 2008, medido exclusivamente pelo diferencial de juros como proporção do PIB, não se elevará no período. Além disso, entendemos que a importância de acumular reservas internacionais adicionais tende a aumentar diante da maior incerteza sobre a continuação do cenário de liquidez muito favorável.*

- ❑ Vejamos, agora, resultados empíricos sobre a eficácia das intervenções esterilizadas em afetar permanentemente a taxa de câmbio.

### 3. Teste Empírico da Eficácia das Intervenções Esterilizadas

---

- Controlando para os determinantes do fluxo cambial e para a variação do passivo em moeda estrangeira da economia, as intervenções têm efeito pequeno, porém estatisticamente significativo, sobre o câmbio.
- A compra de US\$ 1 bilhão faz o câmbio se depreciar entre 0,6% e 0,8%, ou seja, passar de 2,000R\$/US\$ para entre 2,012R\$/US\$ e 2,016R\$/US\$.

<b>Variável Dependente: <math>\Delta St</math> Amostra: 5/3/2003 a 2/11/2006 (943 obs)</b>	<b>MQO(1) (eq.3.8)</b>	<b>2eMQ(2) (eq.3.9)</b>	<b>MQO(3) (eq.3.8)</b>	<b>2eMQ(4) (eq.3.9)</b>
<b>C</b>	0,03* (1,58)	0,03* (1,63)	0,04 (1,64)	0,02 (1,99)
$\Delta(i - it^*)$	0,01 (0,23)	0,16 (-0,12)	0,15 (0,23)	-0,06 (0,14)
<b>Rt</b>	2,32*** (10,18)	2,29*** (9,72)	2,32*** (10,2)	2,31*** (9,21)
<b>Intt</b>	0,2*** (2,36)	0,8*** (3,69)	-	-
<b>Intt<sup>+</sup></b>	-	-	0,17* (1,78)	0,7*** (3,27)
<b>Intt<sup>-</sup></b>	-	-	0,29* (1,51)	0,34** (3,00)
$\Delta CRB_t$	-0,01* (-1,64)	-0,01* (-1,65)	-0,01* (-1,75)	-0,01*** (-1,67)
$\Delta IBV_t$	-0,14*** (-5,95)	-0,17*** (-6,18)	-0,17*** (-5,48)	-0,17*** (-5,9)
<b>IIE<sub>t</sub></b>	-0,01*** (-3,8)	-0,01*** (-4,8)	-0,01*** (-3,8)	-0,01*** (-5,26)
<b>Estatística Q (6 defasagens)</b>	11,8*	11,9*	13,2*	12,8*
<b>Adj.R<sup>2</sup></b>	0,25	0,22	0,24	0,25
<b>Estatística F</b>	52,1***	50,8***	44,3***	45,7***

Variável Dependente: $\Delta S_t$	MQO <sup>30</sup>	2eMQ
C	0,005* (1,77)	0,002 (0,72)
$\Delta(i_t - i_t^*)$	0,014 (0,23)	0,01 (0,21)
$\Delta R_t$	2,30*** (10,4)	2,33*** (10,3)
$AV_t$	-0,05 (-0,3)	0,6* (1,89)
$Swp_t^+$	0,28*** (2,0)	0,20* (1,85)
$Swp_t^-$	0,5*** (2,3)	0,39*** (2,93)
$\Delta CRB_t$	-0,06* (-1,71)	-0,06*** (-1,72)
$\Delta IBV_t$	-0,14*** (-3,48)	-0,14*** (-3,53)
$IIE_t$	-0,008*** (-3,8)	0,01*** (4,65)
Estatística Q (6 defasagens)	19,7***	12,1*
Adj.R <sup>2</sup>	0,25	0,23
Estatística F	40,97***	39,1***



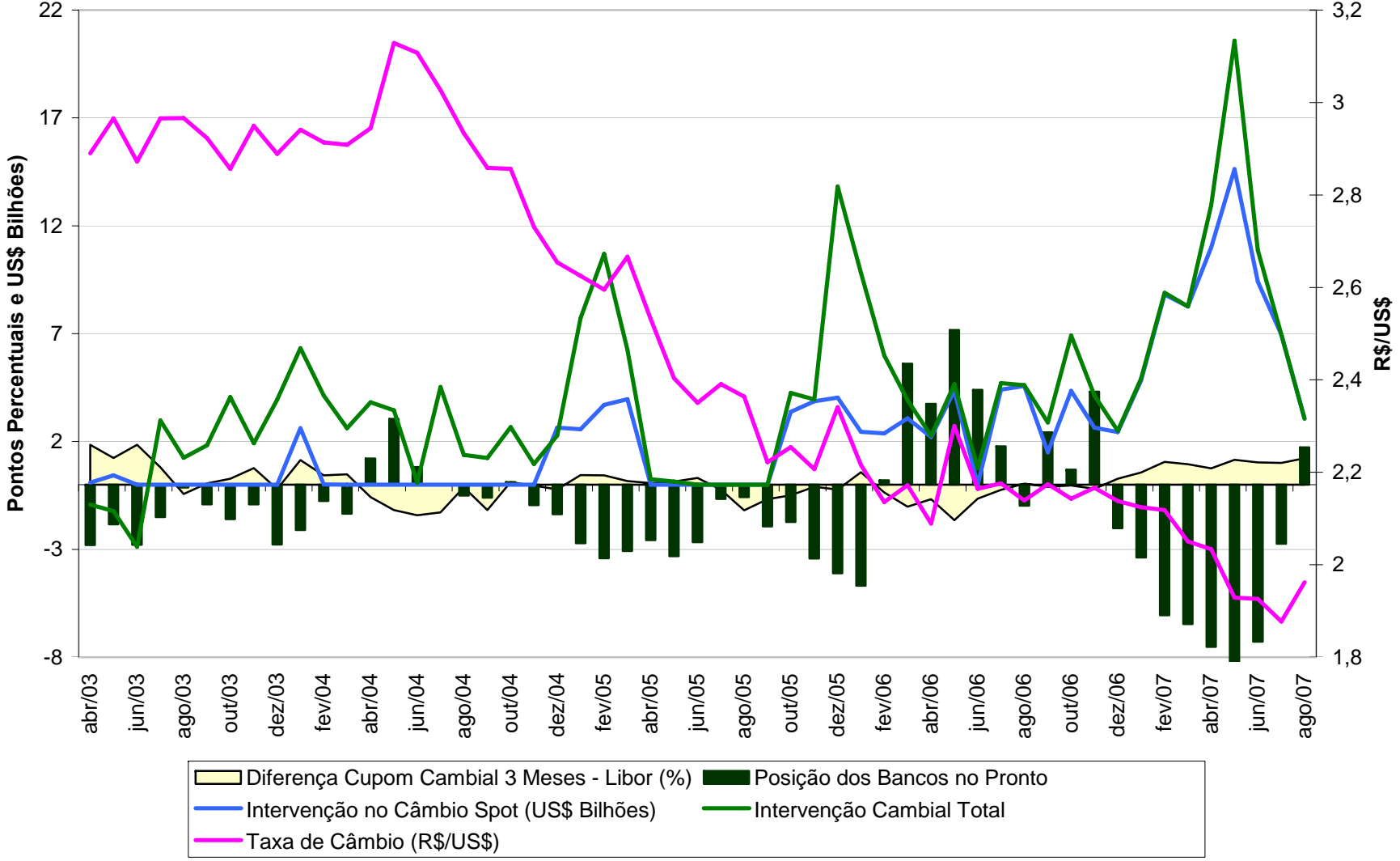
## 4. Repercussões das Intervenções nos Mercados de Câmbio

---

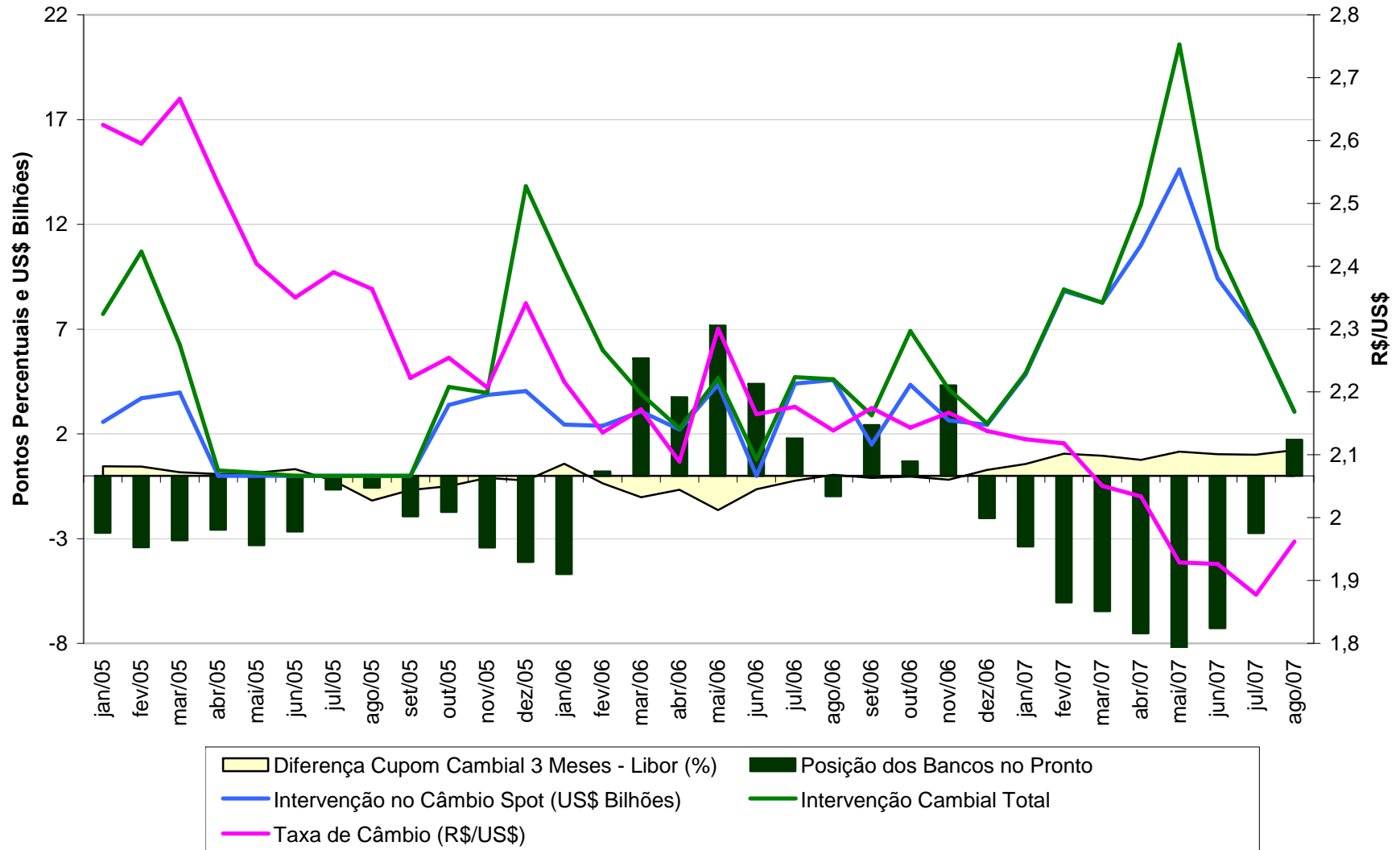
Examinemos a mecânica de uma compra de dólar à vista pelo BC:

- 1) Quando o BC compra dólar, injeta reais que são esterilizados via colocação de títulos públicos;
- 2) Essa compra de dólar eleva o dólar à vista, diminuindo o prêmio a termo (*forward premium*);
- 3) Como a taxa doméstica de juros não se alterou, sobe o cupom cambial (*on-shore dollar rate*);
- 4) Com o aumento do cupom cambial, os bancos passam a captar mais dólares no exterior para aplicá-los aqui no cupom mais alto;
- 5) O resultado final da intervenção do BC é atrair mais dólares, o que enfraquece o efeito da intervenção sobre o câmbio.


# Intervenção Cambial (3 Meses)



## Intervenção Cambial (3 Meses)



# 4.1. Efeitos das Intervenções sobre o Cupom Cambial

Variável Dependente: DCC3m <sub>t</sub>	MQO <sup>40</sup>
c	-0,003*** (-3,99)
DCC3m <sub>t-1</sub>	0,74*** (10,2)
 Av <sub>t</sub>	0,02* (1,68)
Swp <sup>+</sup> <sub>t</sub>	-0,03 (0,84)
Swp <sub>t</sub>	-0,1 (-0,4)
Adj.R <sup>2</sup>	0,57
Estatística Q (6 defasagens)	134,1***
Estatística F	300,8***

## 4.2. Determinantes da Posição Cambial dos Bancos

---

Variável Dependente: $PB_t$	MQO(1) <sup>42</sup>
<b>C</b>	-780,5*** (-2,7)
<b>DCC3m<sub>t</sub></b>	-598,8** (-2,9)
<b>Dummy</b>	3146,7*** (6,6)
<b>DCC3m<sub>t</sub> * Dummy</b>	- 3079,7*** (-4,9)
<b>AV<sub>t</sub></b>	-0,50*** (-3,95)
<b>Swp<sup>+</sup><sub>t</sub></b>	-0,2*** (-3,09)
<b>Swp<sub>t</sub></b>	0,2 (1,3)
<b>Adj.R<sup>2</sup></b>	0,76
<b>Estatística F</b>	50,9***

## 4.3. Precedência Temporal do Cupom em Relação às Intervenções

---

Argumenta-se que para o mecanismo que acabamos de descrever seja verdadeiro, é necessário que haja precedência temporal das intervenções em relação às alterações no cupom cambial, mas testes estatísticos (causalidade de Granger) comprovariam o contrário.

Vejam, então uma seqüência alternativa de eventos, que é compatível tanto com a causalidade econômica das intervenções para o cupom, quanto com a causalidade de Granger em sentido contrário.

## 4.3. Precedência Temporal do Cupom em Relação às Intervenções

---

Examinemos a mecânica alternativa:

- 1) Especuladores vendem dólar futuro na BM&F para auferirem o diferencial de juros;
- 2) A venda de dólar futuro reduz o dólar futuro, diminuindo o prêmio a termo (*forward premium*);
- 3) Como a taxa doméstica de juros não se alterou, sobe o cupom cambial (*on-shore dollar rate*), abrindo uma cunha em relação à Libor;
- 4) Com o aumento do cupom cambial, os bancos passam a captar mais dólares no exterior para aplicá-los aqui no cupom mais alto;
- 5) Se o BC não interviesse vendendo dólares à vista, o dólar à vista, pressionado pelo fluxo de venda dos bancos, tenderia a cair, bem como o dólar futuro, pressionado pelo fluxo de compra dos bancos, tenderia a subir, recobrando o equilíbrio;
- 6) Como o BC intervém no mercado à vista, o dólar à vista não cai, e tampouco desaparece a cunha entre o cupom cambial e a Libor, permanecendo aberta a oportunidade de arbitragem aos bancos;
- 7) O resultado final da intervenção do BC é atrair mais dólares, o que enfraquece o efeito da intervenção sobre o câmbio.

## 5. Custo das intervenções Esterilizadas e Dominância Fiscal

---

Costuma-se argüir que, sob o regime de metas para inflação, a taxa Selic deve ser fixada apenas considerando-se seu impacto sobre a inflação. Os custos de taxas mais elevadas sobre a dívida pública (dominância fiscal) não deveriam ser considerados, sob pena de a política monetária perder eficiência e credibilidade.

O caso atual, contudo, é diferente do caso tradicional de dominância fiscal. Hoje, o BC que fixa o juro é o mesmo que intervém no câmbio.

Se o BC não interviesse, a taxa de câmbio se apreciaria ainda mais, causando maior queda da inflação, possibilitando maior queda dos juros.

Intervir no câmbio e não considerar os custos associados de manter os juros mais altos não parece ser razoável.





---

**MUITO  
OBRI GADO**