

Fluxo de capitais e crescimento econômico de longo prazo: teoria, modelo e evidências recentes para as economias emergentes

Guilherme Jonas C. da Silva

Professor Adjunto do Instituto de Economia e Tutor do Programa de Educação Tutorial do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Uberlândia (PPGE/IEUFU).
E-mail: guilhermejonas@ie.ufu.br.

Fernando Motta Correia

Professor Adjunto do Departamento de Economia e Coordenador do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR).
E-mail: fmottabr@yahoo.com.br.

Roberto S. Santolin

Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFFRJ)
E-mail: rsantolin@cedeplar.ufmg.br.

Resumo: O objetivo do trabalho é analisar a relação entre poupança externa e performance macroeconômica das economias emergentes no período recente. A abordagem teórica aponta para uma indeterminação quanto à causalidade entre fluxo de capital, poupança/investimento e exportações líquidas, além de apresentar efeitos defasados das variáveis ao longo do processo de ajustamento da variação do fluxo de capital. Na tentativa de capturar as relações de causalidade, desenvolve-se um modelo macrodinâmico de crescimento com poupança externa, discutindo a relação entre os fluxos de capitais de curto e de longo prazo. Os resultados indicam que a entrada do capital especulativo representa uma armadilha perversa para as economias emergentes. Embora o aumento do fluxo de capitais seja eficaz para controlar a inflação, em virtude da apreciação cambial, traz como consequência negativa uma redução na relação poupança e investimento. O trabalho desenvolve ainda uma análise econométrica pelo método proposto por Dahlberg e Johansson (2000). Os resultados mostram uma relação positiva entre as exportações e o crescimento das economias emergentes selecionadas. Adicionalmente, os resultados ratificaram a hipótese de que os fluxos de capitais de curto prazo não melhoraram o crescimento destas economias, ao contrário, comprometem o potencial de crescimento das mesmas.

Palavras chaves: Fluxos de Capitais; Crescimento Econômico; Economias Emergentes

Abstract: *The aim of this work consists in evaluate the relationship between capital flows and macroeconomic performance of emerging economies in the recent period. The theory presented points to indeterminacy concerning the causal link between capital flows, savings/investment and net exports, as well as delayed effects of variables during the adjustment process of change in the flow of capital. In an attempt to capture the relations of causality, a macrodynamic model of growth with foreign savings is developed, discussing the relationship between capital flows of short and long term. The results indicate that the inflow of speculative capital represents a vicious trap for emerging economies. While an increasing capital inflow can be effective to control inflation as a result of exchange rate appreciation, it brings about a negative consequence by*

weakening the saving-investment relationship. An econometric analysis covering some emerging countries and using the method originally proposed by Dahlberg and Johansson (2000) is also presented. The results show a positive relationship between exports and growth of emerging economies selected. Moreover, the results ratify the hypothesis that short term capital flows did not improve the growth performance of these economies, actually undermining their growth potential.

Key words: Capital flows; Economic Growth, Emerging Economies

JEL Classification: F32; O1; N20

1. INTRODUÇÃO

Os fundamentos da estratégia de desenvolvimento das economias emergentes nas últimas décadas estavam, em grande medida, associados às recomendações do paradigma conhecido como “Consenso de Washington”. O Consenso de Washington consistia numa lista de dez reformas da política econômica para conduzir os países latino-americanos ao desenvolvimento econômico¹. Essas políticas tinham por objetivo proporcionar às economias emergentes, em especial à latino americanas, fontes alternativas de financiamento externo para a retomada do crescimento. Inicialmente, as políticas adotadas pelos governos da América Latina estavam apoiadas em quatro supostos²:

1. A estabilidade de preços cria condições para o cálculo econômico de longo prazo, estimulando o investimento privado;
2. A maior abertura comercial impõe disciplina competitiva aos produtores domésticos, forçando-os a realizar ganhos substanciais de produtividade;
3. As privatizações e o investimento estrangeiro removeriam gargalos de oferta na indústria e na infra-estrutura, reduzindo custos e melhorando a eficiência;
4. A abertura da conta de capital, associada à previsibilidade quanto a evolução da taxa real de câmbio, atrairia poupança externa em escala suficiente para complementar o esforço de investimento doméstico e para financiar o déficit em conta corrente.

O pressuposto implícito no “Consenso de Washington” é que, os países em desenvolvimento possuem insuficiência da poupança doméstica tornando-se, portanto, necessário à participação da poupança externa como fonte complementar de financiamento dos investimentos. A partir deste paradigma, uma parte significativa das economias caminhou para uma abertura comercial e financeira crescente na expectativa de gerar poupança externa suficiente para complementar a poupança interna do país e, conseqüentemente, colocar o país na trajetória de crescimento sustentável.

¹ Para obter mais detalhes sobre as reformas, consultar Williamson (2004).

² Belluzzo & Carneiro (2004).

Isto posto, o trabalho tem por objetivo avaliar teórica e empiricamente a relação entre liberalização financeira e performance macroeconômica das economias emergentes no período recente.

Para atingir os objetivos propostos, o trabalho foi estruturado em 4 seções, além dessa introdução. Na segunda seção, faz-se uma revisão da literatura recente que relaciona abertura financeira ao crescimento de longo prazo. Na seção seguinte, desenvolve-se um modelo macrodinâmico de crescimento com poupança externa, discutindo a relação teórica dos fluxos de capitais de curto e de longo prazo. Na quarta seção apresenta-se a metodologia empregada, os dados utilizados e os resultados encontrados. Como a abordagem teórica sugeriu uma estrita simultaneidade entre as variáveis consideradas e uma indeterminação quanto ao sentido da causalidade, estima-se o modelo econométrico pioneiramente pelo método proposto por Dahlberg e Johansson (2000), por ser a metodologia econométrica apropriada para este tipo de estimativa. A análise empírica é realizada por meio de um modelo de painel dinâmico ou *panel-var* formalizado originalmente por Holtz-Eakin, Newey e Rosen (1988). Por fim, apresentam-se as considerações finais.

2. LIBERALIZAÇÃO DA CONTA DE CAPITAL E PERFORMANCE MACROECONÔMICA: uma Revisão da Literatura Empírica Recente

Até a primeira metade da década de noventa, era quase consensual que o processo de abertura da conta de capital seria importante para economias emergentes, mas especulava-se como deveria se dar à inserção desses países no processo, pois acreditava-se que se não fosse realizado com cautela e de forma gradual os resultados poderiam ser desastrosos.

Segundo Franco & Neto (2004) a decisão de abertura aos fluxos de capitais tem que ser tomada quando o processo de estabilização estiver consolidado, os fundamentos econômicos estiverem solidificados e o sistema financeiro doméstico estiver forte, caso contrário, seria uma aventura imprudente. Segundo os autores, as autoridades monetárias domésticas devem pensar em qual a melhor estratégia e o melhor momento para um país adotar o regime de conversibilidade plena da conta de capitais.

No início da década de 1990 a maioria dos trabalhos defendiam que a liberalização implicava em externalidades positivas para um país. Todavia, quando sucessivas crises cambiais começaram a ocorrer no final da referida década, as discussões sobre os benefícios da plena liberalização passaram a ser questionadas:

“The opening of domestic capital markets to foreigners is, perhaps, the most reviled aspect of this “consensus.”... Indeed, a number of academics have argued that the free(er) mobility of private capital during the 1990s was behind the succession of crises that the emerging markets experienced during that decade. According to this view, increased capital mobility inflicts many costs and generates (very) limited benefits to the emerging nations. It has been argued that, since emerging markets lack modern financial institutions, they are particularly vulnerable to the volatility of global financial market” (Edwards, 2001, 1p.).

As evidências empíricas recentes ainda não chegaram a um consenso sobre o sinal da correlação entre liberalização da conta de capitais e *performance* macroeconômica. Isto se deve a diversos fatores, tais como as diferentes metodologias utilizadas para o cálculo da liberalização, além do tamanho e da heterogeneidade da amostra, conforme será mostrado ao longo desta seção.

A literatura freqüentemente argumenta que o aumento do crescimento econômico de um determinado país está associado ao aumento da liberalização financeira. Quinn (1997), de forma pioneira, utilizou diversas abordagens estatísticas com intuito de perceber se há ou não uma correlação robusta entre liberalização da conta de capitais e crescimento econômico de longo prazo.

Para captar a liberalização da conta de capitais, o autor elaborou um índice para mensurar o grau de abertura da conta de capitais a partir da evolução de controles e restrições à conversibilidade. Os dados de 64 países (20 países desenvolvidos e 44 emergentes) para o período de 1958-89 foram utilizados na análise³. O resultado, segundo o autor, é que de fato há uma associação robusta entre liberalização financeira internacional e o crescimento econômico. Juntamente com o investimento e o nível de renda inicial, as variáveis que poderiam ser incluídas na análise dos determinantes do crescimento de longo prazo. Nestes termos Quinn (1997) argumenta:

“To my knowlegge, this is the first systematic demonstration of a robust correlation between change in capital account regulation and long-run economic growth. The results suggest to economic growth. It joins investment and initial level of income as variables that should be included in analisis of the determinants of long-run economic growth” (Quinn, 1997, 537p.).

Um trabalho freqüentemente citado na literatura internacional é o de Rodrik (1998). O autor realizou uma análise estatística para avaliar a relação entre liberalização da conta de capitais e *performance* macroeconômica de aproximadamente 100 países desenvolvidos e em desenvolvimento. O indicador de liberalização da conta de capital foi definido como a proporção de anos, durante 1975-1989, em que a conta de capital do país esteve livre de todas as restrições. Rodrik (1998) não obteve evidências de que os países sem controles de capitais cresceram mais rapidamente. Em outras palavras, a liberalização da conta de capital não apresentou nenhuma relação significativa com o desempenho macroeconômico no longo prazo. Adicionalmente, testou-se no artigo a hipótese de que a liberalização da conta de capital pôde ter tido efeitos benéficos aos países com instituições fortes, novamente, os resultados não foram significativos.

Edwards (2001), utilizando uma metodologia semelhante à desenvolvida por Quinn (1997), analisou empiricamente a relação entre desempenho econômico e mobilidade da conta de capitais. O autor estava interessado em compreender duas questões fundamentais, a primeira é se há alguma evidência de que uma mobilidade maior da conta de capital está associada (após controlar para outros fatores) com o crescimento mais elevado. A segunda questão foi identificar se os efeitos da liberalização da conta de capital sobre o crescimento são iguais para todas as economias. A fim de captar a heterogeneidade de cada país o autor considerou seis grupos de países (utilizando à

³ Mais detalhes sobre a metodologia do índice podem ser encontrados em Quinn (1997).

classificação das estatísticas financeiras internacionais do FMI): (1) Industrializados; (2) Africanos; (3) Asiáticos; (4) Europeus Não-Industrializados; (5) *Middle East* e (6) América latina e Caribe. O período de análise foi 1975-1997. Os resultados surpreenderam, a correlação positiva entre liberalização e crescimento se dá apenas nas economias industrializadas e nos países emergentes mais ricos.

“Although this analysis is preliminary, the results reported in this paper suggests, quite strongly, that the positive relationship between capital account openness and productivity performance only manifests itself after the country in question has reached a certain degree of development. A plausible interpretation is that countries can only take advantage, in the net, of a greater mobility of capital once they have developed a somewhat advanced domestic financial market” (Edwards, 2001, 16p.).

Entretanto, Eichengreen & Leblang (2002) destacam que os países menos desenvolvidos não têm as condições mínimas para se beneficiar da plena conversibilidade da conta de capital e instituições desenvolvidas o suficiente para controlar eficientemente um grande volume de movimento de capital, de modo que estes não estariam preparados para desfrutar dos benefícios da liberalização da conta de capital.

Atualmente, as implicações da liberalização da conta de capital sobre o crescimento estão entre as questões mais controversas da literatura monetária e financeira internacional. Os estudos prévios da questão foram, em sua maioria inconclusivos, porque as análises não distinguiram o fato de que os efeitos na liberalização sobre o crescimento se dão através de dois canais que operam com diferentes graus de intensidade em diferentes tempos e lugares.

Eichengreen & Leblang (2002) argumentam que, quando os mercados financeiros estão funcionando bem e outras distorções estão ausentes, os fluxos de capitais fluem tranquilamente para os setores com elevada taxa de retorno. Com efeito, a liberalização da conta de capital conduz a uma alocação mais eficiente dos recursos e ao crescimento econômico mais rápido. Por outro lado, quando há problemas no mercado financeiro doméstico e internacional – instabilidade financeira em particular – a abertura financeira traz conseqüências que não são boas, pois aumentam a suscetibilidade do país a uma crise, tendo provavelmente um efeito negativo sobre o crescimento.

Dessa forma, o impacto da liberalização da conta de capitais sobre o crescimento é mais provável de ser positivo quando os mercados financeiros domésticos são bem desenvolvidos e regulados e as operações do sistema financeiro internacional estão tranquilas e estáveis. Caso contrário, quando o mercado financeiro doméstico não é bem desenvolvido, o país estará sujeito a crises e a relação entre liberalização e crescimento será negativa.

Para provar seus argumentos, Eichengreen & Leblang (2002) estimaram um modelo utilizando dados de 21 países no período 1880-1997. Esses dados incluem os períodos do padrão ouro, das crises das décadas de 1920 e 1930, da relativa estabilidade dos anos de Bretton Woods, e do pós-1971. O objetivo era captar uma maior variação na estrutura e performance do sistema financeiro internacional.

Ao estimarem a regressão para encontrar os determinantes do crescimento no período em consideração, observaram que há uma relação positiva dos controles de capitais com o crescimento nos momentos de maior instabilidade financeira, notadamente nos períodos de crise. Contudo, os efeitos positivos da manutenção da conta de capital aberta sobre o crescimento dominam os efeitos dos controles.

“Our results suggest that the net effect is context specific: it is positive in periods of financial instability, when the insulating capacity of controls is precious, but negative when crises are absent and the direct effect an open capital account - the positive effect on resource allocation and efficiency - tends to dominate” (Eichengreen & Leblang, 2002, 23p.).

Os resultados destes autores sugerem que os efeitos positivos da liberalização da conta de capital sobre crescimento são mais significativos na maior parte do tempo, principalmente quando o país possui mercado financeiro doméstico bem desenvolvido. O efeito dos controles de capitais sobre o crescimento são importantes apenas em momentos de instabilidade financeira.

Prasad *et al* (2003) realizaram um estudo recente para apreender, entre outras coisas, os efeitos da globalização financeira sobre o crescimento. Apesar dos modelos teóricos identificarem possíveis canais dos efeitos positivos da liberalização da conta de capital sobre a performance macroeconômica, não se pode generalizar. Os resultados encontrados mostram que a Jordânia e Peru encontram-se entre os países com pior desempenho em termos de taxa de crescimento do produto per capita no período de 1980-2000 e são países que possuem suas conta de capital significativamente aberta. Por outro lado, Prasad *et al* (2003) observaram que países como *Mauritius* e *Botswana* lograram taxas de crescimento muito elevadas e não possuem suas contas de capital totalmente abertas. O exame das evidências encontradas pelos autores mostrou que é difícil estabelecer uma relação causal forte e robusta da liberalização da conta de capitais e performance macroeconômica.

Tornell, Westermann & Martinez (2004), realizaram um trabalho com o intuito de demonstrar a relação entre liberalização, crescimento e fragilidade financeira. Os autores identificaram que os países em desenvolvimento que liberalizaram o comércio, iniciaram pela conta de capital, a qual tem conduzido ao aumento da fragilidade financeira e incidência de crises. Contudo, a liberalização financeira também tem conduzido a um maior crescimento do PIB.

Na literatura empírica recente, há um relativo consenso da relação positiva entre liberalização comercial e crescimento, mas o mesmo não acontece com relação aos efeitos positivos da liberalização financeira sobre o crescimento, em grande medida, porque a liberalização financeira está associada ao risco imposto pelo excessivo fluxo de capitais, *lending booms* e crises.

Para testar a relação entre abertura financeira e crescimento econômico Tornell, Westermann & Martinez (2004) realizaram uma bateria de testes econométricos. Para tanto, incorporaram a variável liberalização à regressão padrão de crescimento. Os resultados apontaram que a variável a abertura é significativa em todas as regressões estimadas, evidenciando, assim, que esta melhorou de fato a *performance*

macroeconômica dos países. Além disso, os autores constataram que a liberalização financeira é relativamente mais importante para o desempenho macroeconômico do que a liberalização comercial, devido ao fato da primeira acelerar o desenvolvimento do sistema financeiro, aumentando assim o financiamento dos investimentos das firmas. A liberalização comercial e financeira está associada com um crescimento de longo prazo através dos efeitos positivos sobre o funcionamento do mercado financeiro. Contudo, os autores argumentam que a liberalização financeira aumenta a fragilidade financeira e a incidência de crises nessas economias.

Em suma, a abordagem apresentada aponta para uma indeterminação quanto à causalidade entre fluxo de capital, poupança/investimento e exportações líquidas, além de efeitos defasados das variáveis ao longo do processo de ajustamento da variação do fluxo de capital. Na tentativa de capturar essa relação de causalidade, será desenvolvido na seção seguinte um modelo macrodinâmico de crescimento com poupança externa, discutindo a relação entre os fluxos de capitais de curto e de longo prazo.

3. MODELO MACRODINÂMICO

O objetivo desta seção é desenvolver uma análise macrodinâmica que explique o papel dos capitais de curto e de longo prazo no crescimento das economias. Para tanto, toma-se por base o exame da relação entre os fluxos de capitais e a política monetária. Considere o sistema de equações a seguir que tenta descrever a dinâmica dos fluxos de capitais e da taxa de juros no longo prazo (Equações 3.1 e 3.2).

A equação (3.1) descreve a dinâmica dos fluxos de capitais no tempo, onde esta é determinada aqui em dois componentes, o termo $\theta_1(S - I)$ que mede o impacto da entrada dos capitais de curto prazo a partir do diferencial entre poupança e investimento, e um segundo componente, $\theta_2 NX$, que expressa o efeito do saldo líquido da balança comercial sobre a dinâmica dos fluxos de capitais. Note que os sinais dos parâmetros θ_1 e θ_2 foram a priori omitidos, uma vez que dependendo do grau de abertura em determinadas economias, estes parâmetros podem ser positivos ou negativos.

$$\dot{F} = \theta_1(S - I) + \theta_2 NX \quad (3.1)$$

A equação (3.2) expressa a dinâmica da política monetária. É assumido um regime de metas de inflação, utilizando uma equação *proxy* para função reação do Banco Central ao longo do tempo. Esta equação apenas inclui a taxa de câmbio na regra de Taylor, o que nos leva ao conhecido “Índice de Condições Monetárias”, onde este mostra o impacto total da taxa de câmbio e da taxa de juros sobre a Demanda Agregada, tornando a taxa de juros dependente tanto da política crível do Banco Central quanto da dinâmica financeira dos capitais internacionais e das políticas econômicas de outros países.

$$\frac{di}{dt} = \beta_1(\pi - \pi^*) + \beta_2(y - \bar{y}) + \varphi e \quad \beta_1 > 0; \beta_2 > 0; \varphi > 0 \quad (3.2)$$

As equações seguintes mostram a dinâmica de curto prazo do modelo. O produto agregado é definido na equação (3.3), sendo este decomposto em consumo, C ,

investimento I , gastos públicos G e exportações líquidas, NX . A inflação no curto prazo é definida com base na curva de Phillips como mostra a equação (3.4). A equação (3.5) define a taxa de câmbio nominal, sendo está determinada pela taxa de câmbio real ε , pelo nível de preços internos P e pelo nível de preços externos P^* . A equação (3.6) apenas lembra que o câmbio nominal é determinado no mercado de divisas. Por fim, a taxa de juros de curto prazo é definida exogenamente pelo Banco Central, uma vez que no longo prazo está persegue uma meta de inflação; assim, de acordo com a equação (3.7) temos $i = \bar{i}$.

$$y = C + I + G + NX \quad (3.3)$$

$$\pi = \alpha(y - \bar{y}) + \pi^e \quad \alpha > 0 \quad (3.4)$$

$$e = \varepsilon \frac{P}{P^*} \quad (3.5)$$

$$\varepsilon = \gamma^F \quad \gamma < 0 \quad (3.6)$$

$$i = \bar{i} \quad (3.7)$$

Uma hipótese importante do trabalho é que a poupança no curto prazo, S , é determinada pelo fluxo de capital de curto prazo F . O Investimento e o Consumo têm ambos uma relação positiva com a renda e uma relação negativa com a taxa de juros como mostram respectivamente as equações (3.9) e (3.10). A equação (3.11) relaciona as exportações líquidas com a taxa real de câmbio, sendo que estas duas variáveis possuem uma relação positiva. Por fim, o mercado monetário está representado pela equação (3.12) uma vez que a oferta de moeda se iguala a função demanda por moeda.

$$S = S_F F \quad S_F > 0 \quad (3.8)$$

$$I = I(y, i) \quad I_y > 0; I_i < 0 \quad (3.9)$$

$$C = C(y, i) \quad C_y > 0; C_i < 0 \quad (3.10)$$

$$NX = NX_e(e) \quad NX_e > 0 \quad (3.11)$$

$$L = \psi(y, i) \quad (3.12)$$

Isto posto, segue a resolução do sistema de equações e, conseqüentemente, a análise da dinâmica de curto prazo do modelo. Com base em (3.9), (3.10) e (3.11) podemos transformar (3.3) em:

$$y = \omega(y, i) + G + NX_e(e) \quad (3.3.1)$$

Onde $\omega_y > 0$ e $\omega_i < 0$.

Levando (3.6) em (3.5):

$$e = \gamma^F \quad \gamma < 0 \quad (3.5.1)$$

A partir de (3.7) e (3.5.1) reescreveremos (3.3.1) da seguinte forma:

$$y = \omega_y y + \omega_i \bar{i} + G + NX_e \gamma F \quad (3.3.2)$$

Após algumas manipulações em (3.3.2) teremos:

$$y = \left(\frac{\omega_i}{1 - \omega_y} \right) \bar{i} + \left(\frac{1}{1 - \omega_y} \right) G + \left(\frac{NX_e \gamma}{1 - \omega_y} \right) F \quad (3.3.3)$$

De (3.3.3) podemos extrair:

$$\frac{\partial y}{\partial F} = \left(\frac{NX_e \gamma}{1 - \omega_y} \right) < 0$$

$$\frac{\partial y}{\partial \bar{i}} = \left(\frac{\omega_i}{1 - \omega_y} \right) < 0$$

A equação que determina a função investimento (equação 3.9), com base na equação (3.3), podemos reescrevê-la da seguinte forma:

$$I = \left[I_y \left(\frac{\omega_i}{1 - \omega_y} \right) + I_i \right] \bar{i} + \left(\frac{I_y}{1 - \omega_y} \right) G + \left(\frac{I_y NX_e \gamma}{1 - \omega_y} \right) F \quad (3.9.1)$$

De (3.8) e (3.9.1) podemos extrair o efeito de curto prazo da taxa de juros e do saldo da balança de pagamentos sobre a poupança e o investimento:

$$\frac{\partial S}{\partial \bar{i}} = 0 \quad \frac{\partial S}{\partial F} = S_F > 0$$

$$\frac{\partial I}{\partial \bar{i}} = \left[I_y \left(\frac{\omega_i}{1 - \omega_y} \right) + I_i \right] < 0 \quad \frac{\partial I}{\partial F} = \left(\frac{I_y NX_e \gamma}{1 - \omega_y} \right) < 0$$

De acordo com a curva de Phillips (equação 3.4), conhecida a equação que determina o equilíbrio de curto prazo da renda (equação 3.3.3), o equilíbrio da inflação pode ser especificada pela seguinte equação:

$$\pi = \left(\frac{\alpha \omega_i}{1 - \omega_y} \right) \bar{i} + \left(\frac{\alpha}{1 - \omega_y} \right) G + \left(\frac{\alpha NX_e \gamma}{1 - \omega_y} \right) F - \alpha \bar{y} + \pi^e \quad (3.4.1)$$

Assim, o efeito de um choque na taxa de juros e no balanço de pagamentos sobre a inflação pode então ser especificado:

$$\frac{\partial \pi}{\partial \bar{i}} = \left(\frac{\alpha \omega_i}{1 - \omega_y} \right) < 0 \quad \frac{\partial \pi}{\partial F} = \left(\frac{\alpha NX_e \gamma}{1 - \omega_y} \right) < 0$$

Após essa análise preliminar do modelo, efetua-se a análise da dinâmica de longo prazo no que se refere ao equilíbrio do balanço de pagamentos, bem como à dinâmica do índice de condição monetária, equações (3.1) e (3.2), respectivamente. Assim, resgatando essas equações:

$$\dot{F} = \theta_1 [S - I(y, i)] + \theta_2 NX [e(\varepsilon)] \quad (3.1.1)$$

$$\frac{di}{dt} = \beta_1 \left[\pi(i, G, F, \bar{y}, \pi^e) - \pi^* \right] + \beta_2 \left[y(i, G, F) - \bar{y} \right] + \varphi e(\varepsilon) \quad (3.2.1)$$

Do sistema (3.1.1) – (3.2.1) podemos extrair, após a sua linearização, a seguinte matriz Jacobiana:

$$\begin{bmatrix} \left[\theta_1 \left(S_F - I_y \frac{\partial I}{\partial F} \right) + \theta_2 NX_e e_\varepsilon \frac{\partial \varepsilon}{\partial F} \right] & \left[\theta_1 \left(-I_i \frac{\partial I}{\partial i} \right) \right] \\ \left(\beta_1 \frac{\partial \pi}{\partial F} + \beta_2 \frac{\partial y}{\partial F} + \varphi e_\varepsilon \frac{\partial \varepsilon}{\partial F} \right) & \left(\beta_1 \frac{\partial \pi}{\partial i} + \beta_2 \frac{\partial y}{\partial i} \right) \end{bmatrix}$$

As características da solução de um equilíbrio estável, ou seja, as condições que determinam à estabilidade do sistema (3.1.1 – 3.2.1) exigem que a matriz Jacobiana tenha simultaneamente um traço negativo e um determinante positivo. Assim, deve-se a analisar os sinais dos respectivos traço e determinante, como segue:

$$\text{Traço} = \theta_1 \left(S_F - I_y \frac{\partial I}{\partial F} \right) + \theta_2 NX_e e_\varepsilon \frac{\partial \varepsilon}{\partial F} + \left(\beta_1 \frac{\partial \pi}{\partial i} + \beta_2 \frac{\partial y}{\partial i} \right)$$

$$\begin{aligned} \text{Det.} = & \left[\theta_1 \left(S_F - I_y \frac{\partial I}{\partial F} \right) + \theta_2 NX_e e_\varepsilon \frac{\partial \varepsilon}{\partial F} \right] \cdot \left(\beta_1 \frac{\partial \pi}{\partial i} + \beta_2 \frac{\partial y}{\partial i} \right) - \dots \\ & \dots - \left(\beta_1 \frac{\partial \pi}{\partial F} + \beta_2 \frac{\partial y}{\partial F} + \varphi e_\varepsilon \frac{\partial \varepsilon}{\partial F} \right) \cdot \left[\theta_1 \left(-I_i \frac{\partial I}{\partial i} \right) \right] \end{aligned}$$

Do exposto, segue que para o sistema (3.1.1 – 3.2.1) apresentar uma trajetória estável, a única suposição a ser feita refere-se aos sinais dos parâmetros da equação (3.1). Assim, devem-se impor as seguintes restrições para as condições de estabilidade sejam atendidas: $\theta_1 < 0$ e $\theta_2 > 0$.

O argumento implícito no modelo é que as incertezas no mercado financeiro internacional e a excessiva volatilidade desses fluxos de capitais de curto prazo geram efeitos desestabilizadores, tais como, volatilidade excessiva da taxa de câmbio e de juros. Isto compromete as decisões de investimento produtivo na economia, já que os investidores não conseguem visualizar os lucros no médio e longo prazo. Nesse contexto, a tese de que os controles de capitais são necessários ganha relevância. Essas medidas atuam no sentido de guiar o estado de confiança no país e atenuar a intensidade de uma eventual instabilidade no mercado financeiro, reduzindo a volatilidade dessas variáveis macroeconômicas chaves, o que facilitaria e estimularia as decisões de investimento no país. Assim, justifica-se a hipótese de $\theta_1 < 0$, o que implica em dizer que um maior fluxo de capitais no curto prazo afetará negativamente o fluxo total de capitais

no longo prazo. Como no curto prazo a função poupança é determinada pela entrada de capitais (equação 3.8), essa entrada líquida provocará uma queda principalmente nos fluxos de capitais de longo prazo, aqueles de maturidade mais longa. Por outro lado, a restrição $\theta_2 > 0$ é intuitiva, ou seja, um aumento nas exportações líquidas amplia o volume de divisas no país.

Como discutido no modelo, mudanças no fluxo da conta de capital conduzem a alterações no equilíbrio macroeconômico por meio de dois mecanismos básicos: a taxa de câmbio, tratada como dependente do volume capital externo (equação 3.6), e a taxa de juros, determinada exogenamente pela autoridade monetária.

O acréscimo no volume de capitais tem como conseqüência a redução da taxa de câmbio, induzindo a queda do investimento e do produto. O efeito multiplicador negativo que o aumento do fluxo acarreta ao produto, só pode ser compensando se o aumento da poupança for grande o suficiente para ampliar a disponibilidade de recursos para o investimento. Assim, quanto maior o volume do fluxo de capital destinado ao investimento produtivo, menor será o efeito negativo sobre o produto. Frente ao acréscimo do fluxo de capital, a apreciação cambial conduz queda da taxa de juros, a decisão da autoridade monetária, motivada pela regra de Taylor, o que por sua vez, tem uma incidência negativa no próprio fluxo de capital.

Desta forma, um fluxo de capital de curto prazo, que não disponibiliza poupança suficiente para aumentar a taxa de investimento no longo prazo, leva a política monetária a reduzir a taxa de juros para aumentar o investimento. A taxa de juros irá diminuir até o ponto em que o investimento iguale a poupança interna disponível. Quando a política monetária alcança este ponto, a taxa de variação dos juros iguala a zero (ou seja, equação 3.2 se iguala à zero), e a economia alcança um equilíbrio macroeconômico com menos fluxos de capitais, e menor taxa de investimento.

A intuição do modelo mostra que, na presença de um choque exógeno no fluxo de capital causado por um aumento na liquidez externa, por exemplo, implicará em:

- O aumento exógeno dos fluxos de capitais (de curto e longo prazo) reduz a taxa de câmbio;
- A redução da taxa de câmbio reduz as exportações, o produto, o investimento e a inflação;
- Por sua vez a política monetária, reduz os juros internos (equação 3.2) para estimular a economia que está em recessão (isto é, $\bar{y} > y$), via aumento do produto e taxa de investimento⁴;
- O equilíbrio é estabelecido quando o investimento iguala a poupança, e a equação 3.2 iguala a zero;

⁴ No longo prazo é assumido uma trajetória do tipo *steady-state* para o produto, de modo que tal dinâmica depende da igualdade entre poupança e investimento, ou seja, $\dot{y} = \eta(S - I)$, onde $\dot{y} = 0 \Leftrightarrow S = I$.

• No longo prazo, o fluxo de capitais depende apenas da corrente líquida de comércio internacional. A poupança da economia se iguala a taxa de investimento e não causa influências na dinâmica de fluxo de capitais.

A linha de argumentos aponta que a entrada do capital especulativo é uma armadilha perversa para uma economia. Embora o aumento do fluxo de capitais seja eficaz para controlar a inflação, em virtude da apreciação do câmbio, traz como consequência negativa uma redução na relação poupança e investimento.

A abordagem teórica apresentada lança mão de algumas hipóteses inéditas e sugere uma estrita simultaneidade entre as variáveis consideradas. Assim, o modelo econométrico que tem por objetivo captar os valores dos parâmetros θ_1 e θ_2 (fundamentais para garantir a estabilidade do modelo macrodinâmico apresentado) deve reconhecer explicitamente as correlações causadas pela interatividade do sistema de equações anteriormente exposto. Com efeito, a metodologia econométrica mais apropriada para este tipo de estimativa baseia-se no método proposto por Dahlberg e Johansson (2000).

4. METODOLOGIA, BANCO DE DADOS E OS RESULTADOS

4.1. Metodologia

Da dinâmica de curto prazo apresentada na seção anterior, pode-se inferir que a variação no tempo da poupança e do investimento depende de seus próprios valores defasados e das defasagens das demais variáveis consideradas na análise. Com intuito de observar o impacto dos fluxos de capitais de curto prazo sobre a poupança e o investimento, utiliza-se a metodologia de dados em painel, mais especificamente o painel dinâmico. Essa metodologia é interessante por possibilitar um tratamento e análise apropriada das relações dinâmicas entre variáveis endógenas.

A relação completamente dinâmica entre as variáveis, como descrita no modelo teórico, torna as usuais estimativas pelos métodos com dados em painel (fixos ou aleatórios) inconsistentes. Ademais, uma hipótese preciosa ao modelo teórico, diz que as relações são determinadas no curto prazo, mas apresentam incidências sobre o longo prazo. Para tanto, a forma usual utilizada consiste incorporar variáveis defasadas que permitem captar ajustes de curto prazo que tem incidência de longo prazo no modelo. Destarte, o modelo teórico aponta uma indeterminação quanto ao sentido da causalidade entre fluxo de capital, poupança/investimento e exportações líquidas, além de efeitos defasados das variáveis ao longo do processo de ajustamento da variação do fluxo de capital. Nestes termos, conforme antecipado na seção anterior, a metodologia econométrica apropriada para este tipo de estimativa baseia-se no método proposto por Dahlberg e Johansson (2000). A análise empírica é realizada por meio de um modelo de painel dinâmico ou *panel-var* formalizado originalmente por Holtz-Eakin, Newey e Rosen (1988), neste modelo econométrico todas as covariadas são tratadas como endógenas e o modelo é formado pela seguinte equação de interesse:

$$F_{i,t} = \alpha_{i0} + \sum_{j=1}^m \beta_j F_{i,t-j} + \sum_{j=1}^m \gamma_j (S - I)_{i,t-j} + \sum_{j=1}^m \delta_j NX_{i,t-j} + f_i + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

Em (4.1) $i = 1, \dots, N$ unidade *cross section*, m o tamanho da defasagem e $t = m + 1, \dots, T$ o tempo total. $F_{i,t}$, $(S - I)_{i,t}$ e $NX_{i,t}$ são, como anteriormente, são os fluxos de capital, o impacto líquido da entrada de capitais de curto prazo e o saldo líquido do balanço comercial, respectivamente. α_{i0} é uma variável *dummy* de tempo para controlar choques macroeconômicos que afetam todos os países da mesma forma. f_i são os efeitos fixos não observados de cada país e captam características que não variam no tempo, como por exemplo, localização geográfica e desenvolvimento institucional.

Inicialmente, o procedimento padrão utilizado para estimar painel dinâmico baseia-se em Arellano e Bond (1991). O argumento é tomar as primeiras diferenças da equação original em nível para eliminar o efeito fixo das regiões i e, assim, remover a fonte de inconsistência do modelo. Os coeficientes são estimados pelo Método de Momentos Generalizados (*Generalized Method of Moment, GMM*) e o problema da endogeneidade é tratado com técnicas de variáveis instrumentais que incluem recursivamente valores passados das variáveis endógenas do modelo. Sob as pressuposições de não autocorrelação serial no termo de erro, o estimador fornecido por esta metodologia é consistente e eficiente. Adicionalmente, ao usar os níveis da variável explicativa defasada, ao menos dois períodos como instrumentos, este estimador também reduz o problema de endogeneidade das variáveis explicativas.

Os sistemas de equações dinâmicas podem ser estimados como segue:

$$F_{i,t} = \Delta\alpha_{i0} + \sum_{j=1}^m \beta_j F_{i,t-j} + \sum_{j=1}^m \gamma_j \Delta(S - I)_{i,t-j} + \sum_{j=1}^m \delta_j \Delta NX_{i,t-j} + u_{it} \quad (4.2)$$

, onde Δ é o símbolo de primeira diferença e $u_{i,t} = \varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}$. Isto remove o efeito fixo e deixa apenas o efeito do tempo, o tamanho da defasagem máxima.

As condições de ortogonalidade que devem ser satisfeitas são dadas por:

$$E[F_{i,s} u_{i,t}] = E[(S - I)_{i,s} u_{i,t}] = E[NX_{i,s} u_{i,t}] = 0 \text{ em que } s < (t - 1) \quad (4.3)$$

A equação introduz um novo problema desde que o termo de erro transformado $(\tilde{\varepsilon}_{i,t} - \tilde{\varepsilon}_{i,t-\tau})$ esteja correlacionado com a variável depende defasada, isto é, $E(F_{i,t} \varepsilon_{i,t-\tau}) \neq 0$. Sob a pressuposição de que o termo de erro de segunda ordem não seja correlacionado serialmente, a equação (4.2) é estimada usando as seguintes condições de momento:

$$E[(\tilde{\varepsilon}_{i,t} - \tilde{\varepsilon}_{i,t-\tau}) W_{i,t-s\tau}] = 0 \text{ com } s \geq 2 \quad (4.4)$$

em que $W = [F, (S - I), NX]$. Com estas condições de momento pressupõe-se que as variáveis explicativas são fracamente exógenas, isto é, as variáveis explicativas são não correlacionadas com as realizações futuras do termo de erro. Essas pressuposições implicam que na equação (4.4) pode-se usar $W_{i,t-2\tau}$ e todas as defasagens pretéritas como instrumentos para as variáveis explicativas em diferenças.

Contudo, devido à fraca correlação entre as variáveis defasadas em níveis e as subseqüentes primeiras diferenças, em muitos casos, estas séries demonstram ser

instrumentos pobres para as variáveis em primeira diferença, especialmente para as séries altamente persistentes (Arellano e Bover, 1995).

Arellano e Bover (1995) propõe um estimador aumentado que incluem, além das variáveis em primeira diferença, as equações originais em níveis dentro do sistema GMM. Neste contexto, a estimativa, não somente melhora a precisão como também reduz o viés de amostra finita. Simulações Monte Carlo fornecido por Blundell e Bond (1998) mostram que a extensão do estimador GMM melhora a precisão quando comparada ao estimador GMM em primeira diferença.

A fim de usar instrumentos adicionais, o estimador *system* GMM também requer a pressuposição de que a primeira diferença das variáveis explicativas não seja correlacionada com os efeitos fixos. A condição de momento adicional para as equações em níveis é dada por:

$$E[\Delta W_{i,t-s\tau}(\tilde{\alpha}_i + \tilde{\varepsilon}_{i,t})] = 0 \text{ com } s \geq 1 \quad (4.5)$$

No uso de variáveis instrumentais, para substituir variáveis explicativas que estão correlacionadas com o termo de erro, deve-se testar se os instrumentos escolhidos são independentes dos termos de erros, em outras palavras, testa-se a hipótese de que a sobre-identificação ocasionada pela utilização dos instrumentos é válida. Arellano e Bond (1991) mostram que no primeiro-passo o teste de Sargan sobre-rejeita a presença de heteroscedasticidade, assim, por meio da função (4.2), os parâmetros estimados do segundo-passo formam o teste de restrição de sobre-identificação, o qual é denominado teste de Sargan e denotado por q (Greene 2003).

A especificação do modelo é examinada através de um teste de validade das restrições de sobre-identificação (validade da exclusão dos instrumentos). A estatística do teste de sobre-identificação, que capta os desvios das restrições de momento “em excesso”, tem distribuição assintótica. Esta restrição é testada utilizando critérios da função GMM, que tem formulação baseada sobre o recálculo dos resíduos após a estimação da equação (2).

$$q = \left(\sum_{i=1}^n \hat{u}'_i Z_i \right) W \left(\sum_{i=1}^n Z'_i \hat{u}_i \right) \quad (4.6)$$

sob hipótese nula q tem uma distribuição assintoticamente χ^2 com graus de liberdade (Df) igual ao número de instrumentos menos o número de parâmetros estimados.

Finalmente, a especificação das relações dinâmicas entre variáveis consiste em detectar o número de defasagens apropriadas das variáveis covariadas. Seguindo as orientações de Dahlberg e Johansson (2000), a identificação estatística do tamanho apropriado das defasagens inicia pela escolha de número τ de defasagens para as variáveis independentes. A estimativa da equação com o número máximo de defasagens é denominada modelo irrestrito. As equações de menores defasagens são ditas modelo restrito.

O teste da diferença de Sargan (ds) é feito obtendo-se o valor q , fornecido pela equação (4.3). A estatística ds é formada estimando o modelo restrito (R) e o modelo

irrestrito (U) e então se calcula $ds = q_R - q_U$. Sob a hipótese nula de que o modelo correto é o restrito, ds tem uma distribuição assintoticamente χ^2 com $D_{ds} = Df_{q_R} - Df_{q_U}$ graus de liberdade.

Assim, Dahlberg e Johansson (2000) apresentam as seguintes diretrizes para se testar a melhor especificação do modelo:

- i. Estimar a equação (4.3) para uma dada defasagem máxima escolhida *a priori* e obter q_U ;
- ii. Realizar o teste de Sargan para restrição de sobre-identificação e checar se a hipótese de correta especificação do modelo não pode ser rejeitada.
- iii. Reduzir a equação estimada em (i) em uma defasagem, isto é, tomam-se $\tau - 1$ defasagens. Obtém-se q_R , e verifica-se se a hipótese de que a redução da defasagem é válida não pode ser rejeitada. Caso for, passa-se a (iv). Do contrário tem-se o modelo irrestrito como a especificação correta.
- iv. Repetir o passo (iii) até que a especificação correta seja encontrada, ou até que a dinâmica do modelo seja eliminada.

4.2. Banco de dados

Para a estimação do modelo macrodinâmico desenvolvido na terceira seção, construiu-se um painel de dados com apenas 12 países emergentes, em função da indisponibilidade dos dados para a maioria das economias emergentes. Os países incluídos na amostra foram: Argentina (1), Bolívia (2), Brasil (3), Chile (4), Filipinas (5), Indonésia (6), Coréia (7), Malásia (8), México (9), Rússia (10), Tailândia (11) e Turquia (12)⁵. O modelo será estimado utilizando-se dados **trimestrais** para o período de 1995-2006, das seguintes variáveis: produto bruto da economia, investimento (investimento direto estrangeiro), poupança (capitais de portfólio) e exportações. Esses dados foram obtidos do Fundo Monetário Internacional, *International Financial Statistics* (IFS).

4.3. Resultados

Inicialmente são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no trabalho. Os dados mostram uma saída acentuada dos capitais de curto e longo prazo dessas economias. Esse resultado de certa forma era esperado, já que no período em estudo ocorreram várias crises cambiais e financeiras, com destaque para a crise mexicana (final de 1994, com conseqüências para o ano seguinte), a crise asiática (1997), a crise russa (1998), a crise brasileira (1999) e a crise de 2001, na Argentina. Essa sucessão de crises explica a volatilidade excessiva dos capitais de curto prazo e influenciou significativamente as decisões de investimento direto estrangeiro nessas economias no período considerado nesse estudo.

Apesar da grande dispersão dos valores observados sinalizar em alguma medida as desigualdades entre as próprias economias emergentes, observa-se que houve no

⁵ Os números em parênteses correspondem as cross-sections de entrada no STATA, programa utilizado para as estimações econométricas.

p. 17 – Fluxo de capitais e crescimento econômico de longo prazo: teoria, modelo e evidências recentes para as economias emergentes

período uma fuga significativa dos capitais de curto prazo, que não foi compensado pelo aumento médio dos investimentos diretos estrangeiros⁶. Os valores médios relativamente baixos em relação ao PIB se devem as constantes realizações de lucros e dividendos por parte dos investidores de curto e de longo prazo. Especificamente nas economias emergentes, onde a rentabilidade é elevada, doze meses é um período mais que suficiente para o capital financeiro realizar seus lucros, o que justificaria a freqüente entrada e saída desses capitais, gerando esses baixos valores médios.

O primeiro passo para identificação dos parâmetros do modelo consiste, inicialmente em determinar o tamanho da defasagem das variáveis apropriadas que determinam à influência de longo prazo dos fluxos de capitais de curto prazo. A exposição da Tabela 2 tem por objetivo principal apresentar a estatística de Sargan, para então julgar se os instrumentos utilizados são estatisticamente válidos para se realizar as estimativas, e no segundo momento aplicar o método de Dahlberg e Johansson (2000) para determinar o número de defasagens necessárias para se determinar os valores dos coeficientes.

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis

Variável		Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Fluxo de Capital (<i>F</i>)	<i>overall</i>	-925,32	4368,62	-23047	20900
	<i>between</i>		1844	-4034,67	1912,999
	<i>within</i>		3995,225	-20144,6	22281,86
Capitais de Curto Prazo	<i>overall</i>	-290,997	939	-8174,7	4620
	<i>between</i>		427	-1437	120
	<i>within</i>		844,6188	-7029,16	4711,449
Investimento Estrangeiro Direto (Capitais de Longo Prazo)	<i>overall</i>	-428,94	838	-8005	2302,67
	<i>between</i>		432	-1462	-1
	<i>within</i>		728,0215	-7818,79	2489,008
Poupança (<i>S</i>)	<i>overall</i>	275352,9	571078,8	24	3579330
	<i>between</i>		520407,6	552,7438	1832863
	<i>within</i>		278270,8	-1114921	2021819
Investimento Interno Total (<i>I</i>)	<i>overall</i>	812,8475	4442,336	-19559	28590
	<i>between</i>		1242	2,275783	3855,696
	<i>within</i>		4279,841	-19432,6	26834,63
$(S - I)$	<i>overall</i>	278851,2	576113,3	-425	3579209
	<i>between</i>		528950,3	517,7196	1863050
	<i>within</i>		273803,5	-1106347	1995010
Exportações Líquidas (<i>NX</i>)	<i>overall</i>	5074,082	12078	-15116,4	57206
	<i>between</i>		8044	-2531,66	22054,66
	<i>within</i>		9308,418	-20864,6	49151,25

Fonte: Elaboração Própria com Dados do FMI

Para tanto, o primeiro passo foi escolher uma defasagem grande suficiente para se verificar em quantos períodos os fluxos de são afetados pelas defasagens das variáveis

⁶ Apesar dos dados apresentarem dispersões excessivamente elevadas no tocante aos fluxos de capitais, não se pretende aqui discutir a validade dos mesmos por se tratar de uma instituição de reconhecida idoneidade internacional. Considerável parte da literatura trabalha exatamente com esses dados quando pretende-se discutir a relação entre fluxo de capitais e crescimento econômico.

independentes. De forma arbitrária, o período de defasagem escolhido foi de 20 trimestres, após essa escolha, inicia-se o processo de redução das defasagens até o momento em que rejeita-se a hipótese nula de que o modelo restrito (equações com menores defasagens) é a especificação correta da dinâmica do modelo.

Uma primeira checagem nos modelos estimados verifica se as variáveis instrumentais utilizadas são estatisticamente válidas. Como pode ser observado nos dados reportados na Tabela 2, em todas as regressões, a estatística de Sargan aponta que os instrumentos utilizados são válidos, pelo menos ao nível de 5% de significância. Além disso, a única especificação em que a validade dos instrumentos é questionável refere-se à equação com 13 defasagens, em que os instrumentos não são válidos ao nível de 10% de significância. Nesta estimativa a estatística de Sargan apresentou uma certa discrepância em relação as demais regressões.

Tabela 2 – Resultados Preliminares pelo método Arellano & Bover (1994).

Núm. de Defasagens.	20	19	18	17	16	15
Observações	283	294	305	316	327	338
Núm. de Instrumentos	348	362	376	390	404	418
Teste Wald	449,00	400,46	423,74	437,87	459,83	399,73
Graus Liberdade	87	85	83	81	79	77
<i>Prob</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teste de Sargan	230,195	251,747	278,766	284,389	306,924	323,994
Graus Liberdade (<i>Ds</i>)	260	276	292	308	324	340
<i>Prob</i>	0,9084	0,8498	0,7014	0,8289	0,7443	0,7251
Teste de Dahlberg e Johansson (2000) (<i>ds</i>)	21,552	27,0196	5,6225	22,5355	17,0702	4,726
<i>D_{ds}</i>	16	16	16	16	16	16
Constante	-1577,707 (1026,781)	1812,239* (1051,166)	2046,754** (1000,359)	-3586,010*** (921,926)	731,658 (954,431)	527,002 (946,696)
Núm. de Defasagens.	14	13	12	11	10	
Observações	349	360	371	382	393	
Núm. de Instrumentos	432	446	460	474	488	
Teste Wald	395,92	386,77	345,37	339,35	315,08	
Graus Liberdade	75	73	71	69	67	
<i>Prob</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Teste de Sargan	328,72	409,146	391,883	418,249	449,053	
Graus Liberdade (<i>Ds</i>)	356	372	388	404	420	
<i>Prob</i>	0,8472	0,0896	0,4353	0,3019	0,1579	
Teste de Dahlberg e Johansson (2000) (<i>ds</i>)	80,4252	*	26,3659	30,8035	27,0255	
<i>D_{ds}</i>	16	16	16	16	16	
Constante	1870,687** (926,801)	2618,697*** (916,98)	1849,028** (936,472)	-326,632 (986,390)	-880,992 (1068,223)	

Notas: (1) Todos os modelos contêm variáveis *dummies* de tempo; (2) Erros padrão entre parênteses; (3) significativa a 10%; ** significativa a 5%; *** significativa a 1%; (4) O valor χ^2 tabelado com 16 graus de liberdade foi de 23, 542 para 10% de significância e de 26,926 para 5% de significância.

Fonte: Elaboração Própria com dados do FMI.

O segundo passo é determinar o número ótimo de defasagens nas variáveis independentes. O cálculo da estatística proposta em *ds* para se identificar o número Dahlberg e Johansson (2000) de defasagens é apresentado na Tabela 2. A estatística χ^2 tabelada com 16 graus de liberdade, ao nível de 10% de significância é de 23,54 e ao nível de 5% de 26,93. Como já discutido, a hipótese é de que o modelo restrito (com menos defasagens) é a especificação correta, oferecendo o melhor ajuste nas estimativas.

Os resultados tenderam a certa instabilidade para se determinar o número ótimo de defasagens. A estatística de Dahlberg e Johansson (2000) aponta que ao nível de 10% de significância a correta especificação seria uma defasagem de 19 ou 17 trimestres. No entanto, reduzindo as defasagens o modelo volta a indicar melhores ajustes com um número menor de defasagens. Apenas a partir da 12ª defasagem a estatística de Dahlberg e Johansson (2000) se estabiliza, sugerindo que a partir de então um número menor de defasagens não oferece melhor ajuste ao modelo. Portanto, primando pelo rigor e a robustez de resultados, sugere-se que a melhor especificação do modelo se adéqua a 12 defasagens. Em outras palavras, rejeita-se a hipótese de que o modelo irrestrito (modelo com mais do que 12 defasagens) apresenta um ajuste relativamente melhor.

A segunda bateria de resultados refere-se às estimativas dos coeficientes para o cálculo de θ_1 e θ_2 . Os resultados estão apresentados em seqüência nas Tabelas 3, 4 e 5, e referem-se ao fluxo de capitais defasados, a poupança líquida e as exportações líquidas, respectivamente. Como pode ser verificado, os resultados são bastante robustos quanto as mudanças de defasagens. Os sinais permanecem constantes, as variáveis são significativas nas mesmas defasagens, e os parâmetros estimados têm pequenas variações em cada equação estimada não comprometendo a coerência dos resultados. Tomando o fato de que a estimativa que melhor se ajusta aos dados corresponde à equação de fluxos de capitais que contém 12 defasagens nas variáveis independentes, os coeficientes θ_1 e θ_2 estimados para a equação são dados por:

Quadro 1: Estimativas dos coeficientes θ_1 , θ_2 e do Fluxo de Capital defasado.

Variáveis	Curto Prazo	Longo Prazo
$F_{t-\tau}$	0,242	
θ_1	-0,023	- 0,095
θ_2	0,135	0,557

Fonte: Tabelas 3, 4 e 5 (ver Anexo).

Como de praxe, o coeficiente defasado do fluxo de capital tem por principal objetivo determinar a velocidade com que as variáveis tendem ao equilíbrio de longo prazo. Quanto mais próximo de 0 é a variável dependente defasada, mais lenta é a taxa de convergência para um equilíbrio de longo prazo. Com efeito, o valor estimado de aproximadamente 0,25 vem corroborar o resultado do modelo, qual seja, de que existem longas defasagens entre as variáveis que influenciam os fluxos de capitais e por isso o equilíbrio de longo prazo é alcançado lentamente. Este valor, por sua vez, possibilita estimar o efeito da poupança líquida e das exportações líquida sobre a variação dos fluxos

de capital no longo prazo. Os resultados obtidos respondem bem ao modelo teórico obtido. A variável de fluxo de capital defasado ($F_{t-\tau}$) aponta movimento cíclicos bem definidos ao longo das estimativas, basicamente nas defasagens do sétimo, nono e décimo segundo períodos. A primeira defasagem, que de fato interessa para as estimativas, é bem robusta frente às demais defasagens, oscilando entre 0,2 a 0,28. Ademais, é possível identificar recorrentes movimentos cíclicos no início de cada ano.

Outro interessante resultado refere-se aos cálculos dos coeficientes defasados da poupança líquida ($S - I$) dos países. Observe que é possível também identificar movimentos cíclicos bem definidos ao longo dos períodos defasados, $t - 2$, $t - 3$, $t - 6$, $t - 7$, $t - 11$, $t - 12$, que variam de sinais ao longo de cada período. Ao se somar os coeficientes significativos obtêm-se um coeficiente aproximadamente igual à zero, por exemplo, tomando a equação de 12 defasagens como referência a soma dos parâmetros é aproximadamente -0,001. Este resultado é crucial para validar o modelo teórico, que argumenta que a entrada/saída de capitais especulativos não se traduz em uma variação no investimento como acredita os defensores da plena conversibilidade da conta de capital. Os autores que defendiam a abertura econômica acreditavam que os benefícios da livre movimentação de capitais superariam os custos, ao permitir uma alocação internacional de capitais mais eficientes que fluiria dos países desenvolvidos, com abundância de capitais, para os países em desenvolvimento, com escassez crônica de poupança para financiar seus projetos de investimentos, cuja produtividade do capital seria relativamente maior. Apesar dos notórios avanços observados nas economias emergentes, fruto da liberalização financeira, observaram-se diversas crises cambiais e financeiras no período em consideração. A revisão da literatura apresentada nesse trabalho mostrou que isto decorre do fato das economias emergentes não possuírem as pré-condições mínimas necessárias para se beneficiar do atual nível da inserção externa. E mais, a política monetária das economias emergentes (modelada pela regra de Taylor) acaba sendo utilizada para atenuar ou anular, os efeitos que oferta de capital de curto prazo tem sobre a economia. Na ausência de uma alternativa viável no curto prazo, alguns economistas defendem a adoção preventiva de medidas de controles de capitais⁷. Nesse sentido, ao se estimar a variável ($S - I$) sem incorporar as devidas defasagens, incorre-se no risco de se obter uma estimativa do coeficiente igual à zero.

Deve-se ressaltar, portanto, que apenas um modelo com defasagens distribuídas pode identificar o efeito de curto e longo prazo da variável $S - I$ sobre os fluxos de capitais. Caso contrário corre-se o risco de captar alterações de políticas monetárias (alteração da taxa de juros) com o intuito de frear os efeitos do capital de curto prazo. Em outras palavras, o modelo com defasagens distribuídas extirpa do parâmetro estimado de $S - I$ as consecutivas políticas realizadas ao longo do período analisado, permitindo assim, que se identifique apenas o efeito líquido de ($S - I$). No tocante a variável exportações líquidas, esta também apresenta a mesma característica observada nas outras variáveis. No entanto, como esperado, as políticas de variação da taxa de juros adotadas não extinguiram o efeito das exportações sobre o fluxo de capital dos países. Tomando a

⁷ Mais detalhes, consultar Paula, Oreiro & Silva (2003).

equação com 12 defasagens como base, os coeficientes estimados somados apresentam um valor de 0,143, aproximadamente igual ao coeficiente contemporâneo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início da década de noventa, era quase consensual que o processo de abertura econômica era importante para as economias emergentes. Acreditava-se que os benefícios da livre movimentação de capitais superariam os custos, ao permitir uma alocação internacional de capitais mais eficientes que fluiria dos países desenvolvidos, com abundância de capitais, para os países em desenvolvimento, com escassez crônica de poupança para financiar seus projetos de investimentos, cuja produtividade do capital seria relativamente maior. O trabalho teve por objetivo desenvolver uma análise teórica e empírica da liberalização financeira para o crescimento das economias emergentes.

As implicações do processo de abertura são conhecidas e reforçadas nesse trabalho, pois além de gerar uma situação de vulnerabilidade externa, comprometeu o potencial de crescimento dessas economias, já que não se traduziram em maior volume de investimento. A revisão da literatura apresentada mostrou que as economias emergentes não estão preparadas para absorver um grande volume de capitais especulativos sem sofrer com os efeitos desestabilizadores que esses fluxos geralmente trazem. O modelo macrodinâmico desenvolvido para explicar o papel dos capitais de curto e de longo prazo no crescimento das economias ratificou os resultados apresentados pela literatura, de que as incertezas no mercado financeiro internacional e a excessiva volatilidade desses fluxos de capitais de curto prazo geram efeitos desestabilizadores significativos, tais como, volatilidade excessiva da taxa de câmbio e de juros. Evidentemente, isto compromete o crescimento econômico de longo prazo dessas economias, já que afeta diretamente as decisões de investimento.

Para testar empiricamente os resultados observados na revisão da literatura e na dinâmica de curto e longo prazo do modelo, utilizou-se a metodologia de dados em painel, mais especificamente o painel dinâmico. As evidências obtidas parecem indicar que, de fato, as economias emergentes não possuem as condições mínimas necessárias para se beneficiar da conversibilidade plena da conta de capitais, sendo a estratégia liderada pelas exportações a única que garantiria um crescimento de longo prazo sustentável. Contudo, acredita-se que a adoção de controles de capitais pode ser mais a única alternativa viável no curto prazo, pois é uma política eficaz em selecionar os fluxos de capital que se deseja absorver priorizando os investimentos produtivos ou de maturidade mais longa e, confinando os capitais especulativos a volumes administráveis, isolando, em algum grau, o país dos choques externos.

REFERÊNCIAS

- ARELLANO, M., BOND, S. (1991) Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, **Review of Economic Studies** 58, 277–297.

- ARELLANO, M., BOVER, O. (1995) Another look at the instrumental-variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics** 68, 29–52.
- BELLUZZO, L.G.; CARNEIRO, R. (2004). Bloqueios ao crescimento. **Política Econômica em Foco**, n 3 – jan./abr.
- DAHLBERG M.; JOHANSSON, E. "An Examination of the Dynamic Behavior of Local Governments Using GMM Bootstrapping Methods", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 15, No. 4, 2000, pp. 401-416.
- EDWARDS, S. (2001). Capital Mobility and performance: are emerging economies different? National Bureau of Economic Research, **Working Paper Series**, WP n° 8076.
- EICHENGREEN, B.; LEBLANG, D. (2002). Capital Account Liberalization and Growth: Was Mahathir Right? National Bureau of Economic Research, **Working Paper Series**, WP n° 9427.
- FRANCO, G.H.B.; PINHO NETO, D.M. (2004) A desregulamentação da conta de capitais: limitações macroeconômicas e regulatórias. Rio de Janeiro, PUC-Rio, **Texto para Discussão** (n° 479).
- FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. **International Financial Statistics**. Disponível em: <http://www.imfstatistics.org/imf>. Acessado em 03/11/2007.
- GREENE, W. H. (2003) *Econometric Analysis*. Prentice Hall, New Jersey.
- HOLTZ-EAKIN, D., NEWEY, W., ROSEN, H. Estimating vector autoregressions with panel data. **Econometrica**, v. 56, n. 6, p. 1.371-1.395, 1988.
- PAULA, L.F.; OREIRO, J.L.; SILVA, G. (2003) Fluxos e Controle de Capitais no Brasil: Avaliação e Proposta de Política. In. **Agenda Brasil: Políticas Econômicas para o Crescimento com Estabilidade de Preços**. São Paulo: Manole.
- PRASSAD, E.; ROGOFF, K.; WEI, S.; KOSE, M. (2003). **Effects of financial globalization on development countries: some empirical evidence**, mimeo (www.imf.org).
- QUINN, D. (1997) The Correlates of Change in International Financial Regulations. **American Political Science Review**, 91 (3).
- RODRIG, D. (1998) Who need Capital Account Convertibility? **Princeton Essays in International Finance, International Finance Section**, Princeton University, n° 207.
- TORNEL, A., WESTERMANN, F. MARTINEZ, L. (2004). The Positive Link Between Financial Liberalization Growth and Crises. National Bureau of Economic Research, **Working Paper Series**, WP n° 10293.
- WILLIANSO, J. (2004) **The Washington Consensus as Policy Prescription for Development**. Disponível em: <http://www.iie.com> Acessado em: 10/03/04.

Anexo

Tabela 3 – Estimativas dos Coeficientes defasados da Variável Fluxo de Capital.

Def.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
t-1	0.241*** (0.059)	0.234*** (0.059)	0.251*** (0.057)	0.221*** (0.055)	0.187*** (0.052)	0.205*** (0.053)	0.249*** (0.048)	0.206*** (0.047)	0.242*** (0.046)	0.249*** (0.044)	0.283*** (0.047)
t-2	-0.002 (0.064)	0.017 (0.065)	0.030 (0.062)	0.079 (0.056)	0.084 (0.055)	0.131*** (0.051)	0.146*** (0.049)	-0.049 (0.046)	-0.011 (0.046)	-0.005 (0.046)	-0.060 (0.049)
t-3	0.101 (0.072)	0.099 (0.072)	0.127** (0.064)	0.101 (0.065)	0.089 (0.057)	0.101* (0.056)	0.096* (0.050)	0.091* (0.048)	0.113** (0.050)	0.118** (0.049)	0.167*** (0.054)
t-4	0.160* (0.083)	0.189** (0.077)	0.173** (0.075)	0.119* (0.063)	0.150** (0.059)	0.083 (0.055)	0.083 (0.052)	0.044 (0.051)	0.059 (0.053)	0.046 (0.054)	0.008 (0.056)
t-5	0.018 (0.078)	0.026 (0.079)	-0.023 (0.067)	0.021 (0.063)	0.031 (0.055)	0.034 (0.054)	0.040 (0.053)	0.065 (0.053)	0.015 (0.056)	0.096* (0.053)	0.106* (0.057)
t-6	0.156** (0.079)	0.046 (0.068)	0.047 (0.064)	0.120** (0.056)	0.111** (0.052)	0.062 (0.052)	0.073 (0.051)	0.082 (0.052)	0.104** (0.053)	0.034 (0.053)	-0.006 (0.055)
t-7	-0.233*** (0.069)	-0.207*** (0.067)	-0.208*** (0.060)	-0.193*** (0.054)	-0.189*** (0.052)	-0.142*** (0.053)	-0.121** (0.053)	-0.161*** (0.051)	-0.121** (0.053)	-0.112** (0.054)	-0.135** (0.056)
t-8	0.044 (0.072)	0.136** (0.065)	0.118** (0.060)	0.140** (0.056)	0.141*** (0.054)	0.140** (0.056)	0.120** (0.053)	0.142*** (0.052)	0.098* (0.055)	0.110** (0.055)	0.145** (0.059)
t-9	-0.160** (0.067)	-0.175*** (0.062)	-0.163*** (0.059)	-0.172*** (0.055)	-0.151*** (0.055)	-0.132** (0.054)	-0.089* (0.052)	-0.117** (0.053)	-0.076 (0.056)	-0.066 (0.056)	-0.072 (0.058)
t-10	0.046 (0.063)	0.077 (0.062)	0.103* (0.059)	0.089 (0.057)	0.081 (0.054)	0.015 (0.054)	0.058 (0.054)	0.030 (0.053)	-0.008 (0.057)	0.040 (0.056)	0.052 (0.057)
t-11	0.016 (0.062)	0.005 (0.061)	-0.016 (0.060)	0.022 (0.056)	0.041 (0.053)	0.085 (0.054)	0.074 (0.053)	0.055 (0.054)	0.100* (0.055)	0.135** (0.053)	
t-12	0.190*** (0.058)	0.238*** (0.058)	0.247*** (0.056)	0.223*** (0.054)	0.228*** (0.052)	0.202*** (0.053)	0.215*** (0.052)	0.096* (0.051)	0.090* (0.052)		
t-13	-0.057 (0.064)	-0.071 (0.061)	-0.104* (0.059)	-0.091 (0.058)	-0.043 (0.055)	-0.082 (0.057)	-0.101* (0.053)	-0.067 (0.051)			
t-14	0.083 (0.059)	0.032 (0.060)	0.026 (0.057)	0.045 (0.056)	0.031 (0.055)	-0.015 (0.052)	-0.020 (0.051)				
t-15	-0.064 (0.059)	-0.055 (0.059)	-0.075 (0.056)	-0.046 (0.055)	-0.041 (0.052)	0.021 (0.050)					
t-16	0.074 (0.060)	0.056 (0.059)	0.065 (0.057)	0.096* (0.053)	0.041 (0.051)						
t-17	-0.152*** (0.057)	-0.116** (0.056)	-0.114** (0.054)	-0.115** (0.051)							
t-18	0.045 (0.058)	0.054 (0.056)	0.049 (0.053)								
t-19	-0.025 (0.056)	-0.018 (0.053)									
t-20	0.110** (0.055)										

Tabela 4 – Estimativas dos Coeficientes da Variável (S – I) sobre o Fluxo de Capitais

Def.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
<i>t</i>	-0.042*** (0.011)	-0.033*** (0.011)	-0.038*** (0.011)	-0.025** (0.010)	-0.024** (0.010)	-0.018* (0.010)	-0.025*** (0.010)	-0.026*** (0.010)	-0.023** (0.009)	-0.023** (0.009)	-0.019** (0.010)
<i>t-1</i>	0.017 (0.016)	0.014 (0.015)	0.009 (0.014)	0.005 (0.013)	-0.002 (0.013)	0.005 (0.013)	0.005 (0.013)	-0.008 (0.012)	-0.003 (0.013)	-0.004 (0.013)	-0.007 (0.013)
<i>t-2</i>	0.065*** (0.016)	0.060*** (0.015)	0.076*** (0.014)	0.058*** (0.014)	0.059*** (0.014)	0.055*** (0.014)	0.065*** (0.013)	0.063*** (0.013)	0.061*** (0.013)	0.053*** (0.013)	0.051*** (0.014)
<i>t-3</i>	-0.061*** (0.015)	-0.064*** (0.016)	-0.059*** (0.015)	-0.053*** (0.015)	-0.047*** (0.014)	-0.064*** (0.014)	-0.064*** (0.014)	-0.049*** (0.013)	-0.043*** (0.014)	-0.047*** (0.014)	-0.037*** (0.014)
<i>t-4</i>	0.050*** (0.017)	0.037** (0.017)	0.026 (0.016)	0.029* (0.016)	0.017 (0.014)	0.023 (0.015)	0.026* (0.014)	0.026* (0.014)	0.017 (0.014)	0.029** (0.014)	0.035** (0.015)
<i>t-5</i>	-0.001 (0.019)	0.012 (0.018)	0.016 (0.017)	0.020 (0.015)	0.021 (0.015)	0.033** (0.014)	0.033** (0.014)	0.033** (0.014)	0.025* (0.015)	0.034** (0.015)	0.011 (0.016)
<i>t-6</i>	-0.061*** (0.019)	-0.045** (0.018)	-0.057*** (0.016)	-0.044*** (0.016)	-0.037** (0.015)	-0.039*** (0.015)	-0.063*** (0.014)	-0.056*** (0.014)	-0.058*** (0.015)	-0.058*** (0.015)	-0.062*** (0.016)
<i>t-7</i>	0.057*** (0.018)	0.045*** (0.017)	0.046*** (0.017)	0.026* (0.015)	0.023 (0.015)	0.013 (0.015)	0.027* (0.014)	0.031** (0.015)	0.032** (0.015)	0.025* (0.015)	0.026 (0.017)
<i>t-8</i>	-0.029* (0.017)	-0.043** (0.018)	-0.029* (0.016)	-0.033** (0.015)	-0.021 (0.016)	-0.028* (0.015)	-0.016 (0.015)	-0.025* (0.015)	-0.016 (0.015)	-0.024 (0.016)	-0.014 (0.016)
<i>t-9</i>	0.004 (0.019)	0.006 (0.017)	0.003 (0.017)	-0.000 (0.017)	-0.005 (0.015)	0.001 (0.016)	-0.004 (0.015)	-0.016 (0.015)	-0.015 (0.017)	-0.026 (0.016)	-0.013 (0.017)
<i>t-10</i>	0.020 (0.017)	0.014 (0.017)	0.017 (0.017)	0.023 (0.016)	0.022 (0.015)	0.019 (0.015)	0.019 (0.015)	0.012 (0.016)	0.022 (0.016)	0.036** (0.016)	0.030** (0.012)
<i>t-11</i>	-0.064*** (0.018)	-0.045** (0.018)	-0.058*** (0.017)	-0.042** (0.016)	-0.034** (0.015)	-0.029* (0.015)	-0.039** (0.016)	-0.027* (0.015)	-0.041** (0.016)	0.009 (0.012)	
<i>t-12</i>	0.048*** (0.018)	0.057*** (0.017)	0.063*** (0.017)	0.044*** (0.015)	0.045*** (0.015)	0.047*** (0.016)	0.037** (0.015)	0.046*** (0.015)	0.046*** (0.012)		
<i>t-13</i>	-0.003 (0.017)	-0.016 (0.017)	-0.019 (0.016)	-0.011 (0.016)	-0.022 (0.016)	-0.023 (0.016)	-0.001 (0.015)	-0.002 (0.012)			
<i>t-14</i>	-0.044** (0.017)	-0.025 (0.016)	-0.027* (0.016)	-0.031* (0.016)	-0.033** (0.015)	-0.021 (0.015)	0.003 (0.011)				
<i>t-15</i>	0.035** (0.016)	0.016 (0.016)	0.026 (0.017)	0.011 (0.016)	0.011 (0.015)	0.031*** (0.012)					
<i>t-16</i>	0.017 (0.016)	0.016 (0.017)	0.012 (0.016)	0.036** (0.015)	0.029** (0.012)						
<i>t-17</i>	-0.016 (0.018)	-0.040** (0.017)	-0.035** (0.016)	-0.010 (0.012)							
<i>t-18</i>	0.017 (0.019)	0.040** (0.018)	0.032** (0.013)								
<i>t-19</i>	-0.048*** (0.019)	-0.002 (0.014)									
<i>t-20</i>	0.043*** (0.015)										

Tabela 5 - Estimativas dos coeficientes das exportações líquidas sobre o fluxo de Capital

Def	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
<i>t</i>	0.181*** (0.049)	0.171*** (0.046)	0.153*** (0.046)	0.174*** (0.044)	0.175*** (0.040)	0.166*** (0.039)	0.171*** (0.040)	0.156*** (0.039)	0.135*** (0.041)	0.129*** (0.038)	0.162*** (0.041)
<i>t-1</i>	-0.173** (0.073)	-0.164** (0.072)	-0.133* (0.070)	-0.108* (0.065)	-0.122** (0.058)	-0.117** (0.059)	-0.147*** (0.055)	-0.073 (0.054)	-0.079 (0.055)	-0.041 (0.054)	-0.086 (0.057)
<i>t-2</i>	0.013 (0.078)	0.003 (0.076)	-0.005 (0.073)	-0.045 (0.065)	-0.014 (0.060)	-0.008 (0.059)	0.001 (0.056)	-0.037 (0.054)	-0.051 (0.054)	-0.088 (0.056)	-0.010 (0.057)
<i>t-3</i>	0.139* (0.077)	0.174** (0.073)	0.171** (0.068)	0.141** (0.062)	0.104* (0.057)	0.134** (0.056)	0.130** (0.053)	0.157*** (0.052)	0.138** (0.056)	0.145*** (0.054)	0.072 (0.055)
<i>t-4</i>	-0.202** (0.085)	-0.232*** (0.079)	-0.211*** (0.069)	-0.141** (0.063)	-0.137** (0.060)	-0.169*** (0.058)	-0.157*** (0.057)	-0.185*** (0.057)	-0.132** (0.057)	-0.141** (0.055)	-0.111* (0.059)
<i>t-5</i>	0.138 (0.086)	0.138* (0.079)	0.138** (0.067)	0.089 (0.065)	0.063 (0.061)	0.064 (0.060)	0.039 (0.061)	0.062 (0.057)	0.063 (0.057)	0.068 (0.058)	0.049 (0.063)
<i>t-6</i>	-0.019 (0.078)	-0.042 (0.069)	-0.040 (0.066)	-0.026 (0.062)	0.002 (0.059)	-0.027 (0.061)	0.003 (0.056)	0.025 (0.055)	-0.012 (0.058)	-0.023 (0.059)	0.020 (0.063)
<i>t-7</i>	0.033 (0.070)	0.038 (0.068)	0.034 (0.063)	0.014 (0.060)	0.034 (0.060)	0.068 (0.057)	0.025 (0.053)	-0.002 (0.055)	0.023 (0.059)	0.020 (0.060)	-0.036 (0.061)
<i>t-8</i>	-0.025 (0.074)	-0.030 (0.069)	-0.010 (0.064)	-0.020 (0.065)	-0.063 (0.060)	-0.076 (0.057)	-0.065 (0.056)	-0.021 (0.058)	-0.016 (0.061)	-0.008 (0.060)	0.026 (0.062)
<i>t-9</i>	-0.042 (0.078)	-0.026 (0.073)	-0.049 (0.072)	-0.028 (0.068)	0.022 (0.062)	-0.003 (0.062)	0.002 (0.060)	-0.013 (0.062)	-0.073 (0.064)	-0.085 (0.063)	-0.018 (0.066)
<i>t-10</i>	0.135* (0.075)	0.158** (0.075)	0.151** (0.070)	0.115* (0.065)	0.065 (0.060)	0.098 (0.062)	0.084 (0.060)	0.129** (0.061)	0.171*** (0.064)	0.139** (0.062)	-0.015 (0.046)
<i>t-11</i>	-0.194** (0.078)	-0.265*** (0.073)	-0.258*** (0.068)	-0.218*** (0.063)	-0.208*** (0.062)	-0.173*** (0.062)	-0.159*** (0.061)	-0.187*** (0.063)	-0.169*** (0.064)	-0.121*** (0.043)	
<i>t-12</i>	0.134* (0.075)	0.195*** (0.071)	0.201*** (0.067)	0.145** (0.066)	0.158** (0.062)	0.122* (0.062)	0.118* (0.062)	0.155** (0.061)	0.013 (0.043)		
<i>t-13</i>	-0.165** (0.073)	-0.175** (0.072)	-0.151** (0.068)	-0.139** (0.065)	-0.154** (0.062)	-0.099 (0.063)	-0.094 (0.061)	-0.129*** (0.042)			
<i>t-14</i>	0.079 (0.072)	0.080 (0.072)	0.102 (0.068)	0.081 (0.065)	0.058 (0.063)	0.001 (0.062)	0.040 (0.044)				
<i>t-15</i>	0.050 (0.073)	0.016 (0.073)	-0.002 (0.070)	0.046 (0.064)	0.080 (0.062)	0.016 (0.044)					
<i>t-16</i>	-0.130 (0.080)	-0.061 (0.080)	-0.089 (0.075)	-0.107 (0.069)	-0.090* (0.047)						
<i>t-17</i>	0.091 (0.080)	0.054 (0.079)	0.094 (0.076)	0.039 (0.052)							
<i>t-18</i>	-0.038 (0.082)	-0.062 (0.079)	-0.062 (0.054)								
<i>t-19</i>	-0.115 (0.080)	0.051 (0.058)									
<i>t-20</i>	0.128** (0.060)										