

# 1798

TEXTO PARA DISCUSSÃO

## FATORES GLOBAIS E LOCAIS NA DETERMINAÇÃO DO FLUXO DE CAPITAL PARA ECONOMIAS EMERGENTES

**Ajax Moreira**  
**Katia Rocha**

### FATORES GLOBAIS E LOCAIS NA DETERMINAÇÃO DO FLUXO DE CAPITAL PARA ECONOMIAS EMERGENTES\*

Ajax Moreira\*\*  
Katia Rocha\*\*\*

---

\* Os autores agradecem a Fabio Akira Hashizume (JPMorgan) pela disponibilização de dados.

\*\* Coordenador de Economia Financeira na Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea. *E-mail:* ajax.moreira@ipea.gov.br

\*\*\* Técnica de Planejamento e Pesquisa na Dimac/Ipea. *E-mail:* katia.rocha@ipea.gov.br

## Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da  
Presidência da República**  
Ministro Wellington Moreira Franco



Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

### **Presidente**

Marcelo Côrtes Neri

### **Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**

Renato Coelho Baumann das Neves

### **Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**

Alexandre de Ávila Gomide

### **Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas, Substituto**

Claudio Roberto Amitrano

### **Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**

Francisco de Assis Costa

### **Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Fernanda De Negri

### **Diretor de Estudos e Políticas Sociais**

Rafael Guerreiro Osorio

### **Chefe de Gabinete**

Sergei Suarez Dillon Soares

### **Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação**

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>  
URL: <http://www.ipea.gov.br>

## Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2012

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.  
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: F01, F20, F32

# SUMÁRIO

---

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERÍODOS DE CRISE .....	10
3 DETERMINANTES DO FLUXO LÍQUIDO DE CAPITAL: MODELO .....	15
4 RESULTADOS.....	19
5 EXPLICANDO A VOLATILIDADE DO FLUXO .....	23
6 IMPORTÂNCIA RELATIVA DOS FATORES GLOBAIS E LOCAIS ( <i>PULL VERSUS PUSH FACTORS</i> ) .....	26
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
REFERÊNCIAS .....	30
APÊNDICE .....	32



## SINOPSE

O estudo analisa, através de um modelo de painel, os determinantes do fluxo de capital líquido e de sua volatilidade para um grupo de dezenove economias emergentes no período 1980-2011 e propõe uma metodologia para avaliar a importância relativa dos fatores globais e locais na determinação da variabilidade do fluxo. Os emergentes analisados (Argentina, Brasil, Bulgária, Chile, Colômbia, Hungria, Índia, Indonésia, Malásia, México, Peru, Filipinas, Polônia, Rússia, África do Sul, Turquia, Ucrânia, Uruguai e Venezuela) representavam em janeiro de 2012 aproximadamente 95% do índice Emerging Markets Bond Index Global (EMBIG) do JPMorgan. Os resultados apontam para maior estabilidade econômica, representada pelo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) local, menor volatilidade da inflação, políticas de austeridade fiscal, maior governança e liberalização financeira. O modelo explica até 40% da variância e volatilidade do fluxo de capital líquido para emergentes. A importância dos fatores globais na determinação da variância do fluxo é menor na amostra mais recente, onde os fatores locais adquirem maior importância. No entanto, os fatores globais, que estão fora do controle das autoridades de cada país, explicam a maior parte das flutuações relativas à volatilidade do fluxo de capital líquido para os emergentes. Os resultados são robustos a diferentes metodologias para definir os períodos de crise de fluxo de capital.

**Palavras-chave:** fluxo de capital; economias emergentes; crise financeira.

## ABSTRACT<sup>i</sup>

The study analyses, through a panel data model, the determinants of the net capital flow (the net sum of direct investment, portfolio investment, financial derivatives and other investment) and its volatility for a group of nineteen emerging economies in the period of 1980-2011 and suggests a methodology to evaluate the relative importance of push and pull factors. The economies analyzed (Argentina, Brazil, Bulgaria, Chile, Colombia, Hungary, India, Indonesia, Malaysia, Mexico, Peru, Philippines, Poland, Russia, South Africa, Turkey, Ukraine, Uruguay and Venezuela) correspond roughly to 95% of the JPMorgan EMBIG at January 2012. The results support economic stability represented by higher economic growth and lower inflation volatility, increase

---

<sup>i</sup> *The versions in English of the abstracts of this series have not been edited by Ipea's editorial department.*  
As versões em língua inglesa das sinopses (*abstracts*) desta coleção não são objeto de revisão pelo Editorial do Ipea.

of fiscal austerity, higher governance indicators and increase of capital liberalization. The model explains up to 40% of the variance and volatility of net capital flow to the emerging economies. The importance of push factors as determinant of the variance of capital flow is lower in the recent period where pull factors become more relevant. Nevertheless, push factors, which are outside policy maker's control, explain most of the fluctuations relative to the volatility of capital flow to emerging economies. Results are robust to a set of different methodology to define capital flow crises periods.

**Keywords:** capital flow; emerging economies; financial crisis.

## 1 INTRODUÇÃO

Recentemente, o debate sobre os fluxos de capital para as economias emergentes retornou à pauta dos gestores de políticas públicas, trazendo diversos desafios relacionados ao gerenciamento de política macroeconômica e, na melhor forma de se apropriar dos benefícios relacionados, à entrada do fluxo, limitando os riscos de instabilidade financeira e macroeconômica. Essa conjuntura tem sido motivada por preocupações quanto ao aquecimento econômico, à competitividade externa, à estabilidade financeira e ao custo de esterilização da acumulação de reservas internacionais entre outros.

O período após o primeiro trimestre de 2009 tem sido caracterizado por recente fluxo de capital em direção às economias emergentes, principalmente Ásia e América Latina. Entre os principais determinantes desse fluxo encontram-se fatores locais como a gradativa melhoria nos fundamentos desses emergentes, forte perspectiva de crescimento econômico, sustentabilidade fiscal, melhores *ratings* soberanos, aliados a fatores globais entre os quais se destacam o aumento da vulnerabilidade fiscal de países desenvolvidos principalmente após o episódio da crise fiscal envolvendo alguns países europeus em 2010 (Portugal, Irlanda, Itália, Grécia e Espanha), a alta liquidez internacional devido à baixa taxa de juros adotada nos mercados internacionais desde a crise das hipotecas americanas, em meados de 2007.

O objetivo deste trabalho é analisar empiricamente, por meio de um modelo de painel, os determinantes do fluxo de capital líquido e de sua volatilidade para um grupo de dezenove economias emergentes no período 1980-2011, decompondo a variância do fluxo em fatores globais e idiossincráticos através de diferentes parametrizações para identificações de crise a partir da metodologia de Calvo, Izquierdo e Mejia (2004, 2008). Os países analisados (Argentina, Brasil, Bulgária, Chile, Colômbia, Hungria, Índia, Indonésia, Malásia, México, Peru, Filipinas, Polônia, Rússia, África do Sul, Turquia, Ucrânia, Uruguai e Venezuela) representaram em janeiro de 2012 aproximadamente 95% do índice Emerging Markets Bond Index Global (EMBIG) do JPMorgan.

A atual estrutura do balanço de pagamentos internacionais adotada pelos países segue uma orientação do Fundo Monetário Internacional (FMI) estabelecida no documento *balance of payments and international investment position manual* (BPM6, 2011) e registra as transações econômicas de determinado país com o exterior (residentes



e não residentes), agrupadas segundo suas categorias (reais e financeiras) e segundo seus fatos geradores (comércio de mercadorias, prestação de serviços, transferências e movimentos de capital, nas formas de financiamentos e de investimentos diretos). Sua estrutura é definida a partir da natureza das transações, que se agrupam em duas grandes categorias de contas – as transações correntes, conta capital e conta financeira. Em especial, a conta financeira registra fluxos decorrentes de transações com ativos e passivos financeiros entre residentes e não residentes, sendo dividida em quatro grupos: *i*) investimento direto; *ii*) investimentos em carteira; *iii*) derivativos; e *iv*) outros investimentos. Cada grupo é desdobrado em ativos e passivos, ou seja, fluxos envolvendo ativos externos detidos por residentes no Brasil (valores negativos) e outro para registrar a emissão de passivos por residentes cujo credor é não residente (valores positivos). O fluxo de capital líquido equivale à soma de todos os itens da conta financeira ativa e passiva, com valor positivo significando entrada líquida de capital.

Os gráficos 1A e 1B apresentam, para o período 1980-2010, a média do fluxo de capital líquido e sua volatilidade<sup>1</sup> normalizado com o Produto Interno Bruto (PIB) para os países emergentes selecionados. Nota-se a alta instabilidade, tanto da média quanto da volatilidade, em especial após a década de 1990.

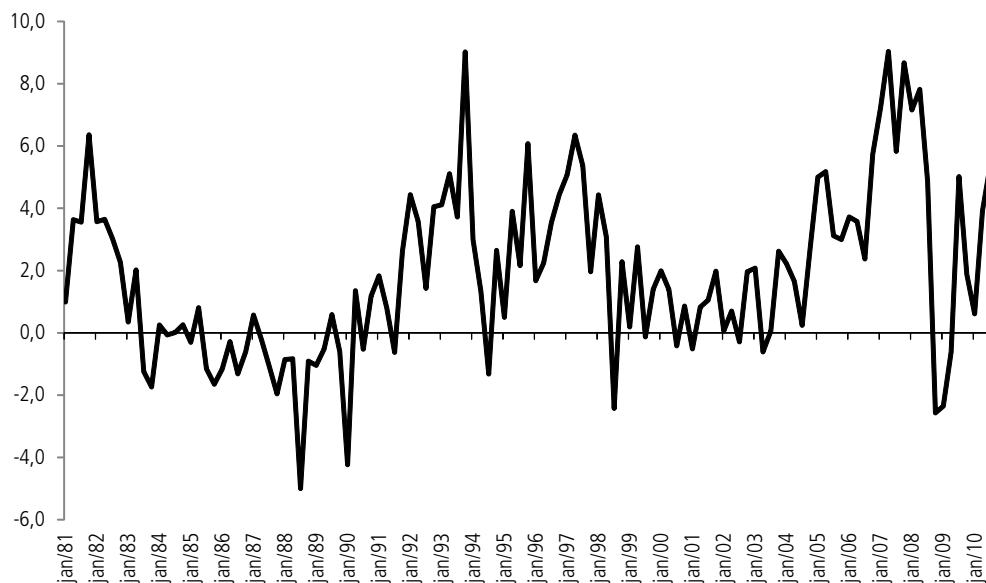
A pesquisa se insere na literatura de determinantes de fluxos de capital, em particular na distinção entre o papel desempenhado pelos fatores globais (*push factors*) e locais (*pull factors*). Dentre os trabalhos seminais nesta linha de pesquisa encontram-se Calvo, Leiderman e Reinhart (1993, 1996), Fernandez-Arias (1996), Chuhan, Claessens e Mamingi (1998), que enfatizam o efeito global como fator determinante nos fluxos de capital, sem contudo negligenciar o papel dos fundamentos locais. Entre os trabalhos recentes, após a crise das hipotecas em 2008, destacam-se Fratzscher (2011), Forbes e Warnock (2011) e Milesi-Ferretti e Tille (2011). Dentre os resultados comuns encontram-se a ênfase do papel dos fatores globais, em especial da liquidez e aversão ao risco como determinante do fluxo de capital líquido, e a heterogeneidade entre os tipos de fluxo e país afetado, maiores efeitos sobre os países desenvolvidos que emergentes onde os fatores locais exerceram maiores influências.

---

1. Calculado como desvio-padrão para uma janela de dois anos.

GRÁFICO 1A  
**Países emergentes: fluxo líquido**

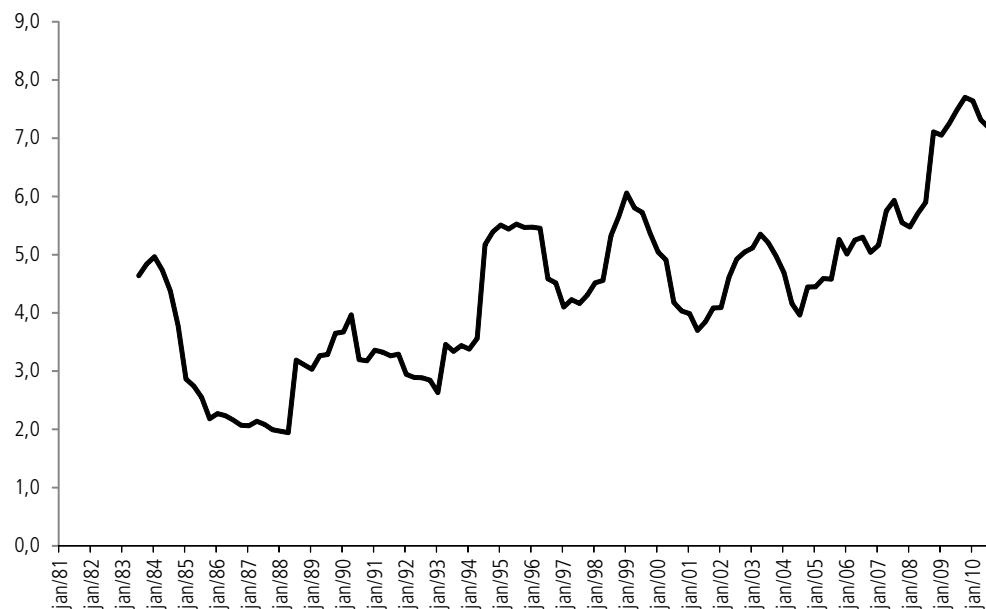
(Média, em % do PIB)



Elaboração dos autores.

GRÁFICO 1B  
**Países emergentes: fluxo líquido**

(Volatilidade, em % do PIB)



Elaboração dos autores.

A seção 2 apresenta a metodologia proposta para identificação de crise, a seção 3 apresenta o modelo, a seção 4, os resultados, a seção 5 explica a volatilidade do fluxo, a seção 6 discute a importância relativa dos efeitos globais e locais (*push versus pull factors*), através de modelos de decomposição de variância, e a seção 7 apresenta as considerações finais e possíveis extensões.

## 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERÍODOS DE CRISE

A alteração abrupta do fluxo líquido de capitais (*sudden stop*) é discutida por Calvo, Izquierdo e Mejia (2004, 2008), que propõem uma metodologia para identificar estes eventos, que será denominada crise. Esta metodologia constrói para uma série temporal ( $x$ ) – por exemplo o fluxo líquido de capitais – duas variáveis indicadoras, sendo a primeira: *crise*<sup>2</sup> que identifica os períodos de alteração abrupta de ( $x$ ) e a segunda: *crise estendida*<sup>3</sup> que identifica os períodos vizinhos à crise em que ( $x$ ) apresenta algum grau de anormalidade.

Esta metodologia pode ser racionalizada admitindo-se que a lei de movimento de ( $x$ ) é um passeio aleatório – *random walk* (RW) – com deslocamento, que tem os seus parâmetros indexados no tempo, onde a crise identifica os períodos em que ocorre uma queda cuja probabilidade de ocorrência é menor do que cinco.

Os parâmetros são estimados localmente, e por isto este modelo tem a vantagem de se adaptar, mas tem a desvantagem de admitir que o fluxo líquido tenha uma tendência estocástica. Esta é uma hipótese muito forte e por isto ficou decidido investigar o desempenho de duas outras leis de movimento, também com os parâmetros indexados no tempo, mas que supõem que o fluxo é estacionário: tendência linear (Linear) e autorregressiva (AR).

Os modelos são estimados com a amostra  $A_j = \{t - j, .. t - 1\}$ , e os três modelos serão comparados para diferentes valores de  $j = \{8, 16, 20\}$  trimestres, e o critério de comparação do desempenho de cada modelo é o erro preditivo padrão.<sup>4</sup>

---

2. Seja  $m(x, j)$  a média móvel de ( $x$ ) em uma janela  $j$ ,  $m^*$  a primeira diferença de  $m$ ,  $\mu(j)$ ,  $\sigma(j)$  a média e o desvio-padrão de  $m^*$  também calculados em  $j$ , então uma crise é identificada quando  $(m^* - \mu(j))/\sigma(j) = z < -2$ .

3. A crise começa (termina) no período imediatamente anterior (posterior) tal que  $z < -1$  ( $> 1$ ).

4. Desvio-padrão de  $e_t = y_t - E(y_t | A_j)$

1. Tendência estocástica (*RW*):  $\Delta y_t = \mu_t + e_t$ ,  $e_t \sim N(0, s_t)$ .
2. Tendência linear (*Linear*):  $y_t = \mu_t + b_t \cdot t + e_t$ ,  $e_t \sim N(0, s_t)$ .
3. Autorregressivo (*AR*):  $y_t = \mu_t + b_t \cdot y_{t-1} + e_t$ ,  $e_t \sim N(0, s_t)$ .

Identificar crise através da ocorrência de um erro de previsão muito elevado é um critério mais objetivo que identificar períodos de anormalidade na vizinhança da crise. Por isto os resultados foram segmentados em três grupos: *crise* (*C*), *crise estendida* (*CX*) e *não crise* (*NC = T - CX*).

Ao longo de trinta anos é razoável esperar que a distribuição do fluxo líquido tenha se modificado ao longo do tempo. Esta questão tende a não ser importante porque os modelos são estimados localmente, mas para tornar mais interpretáveis e mitigar a heterocedasticidade, Calvo, Izquierdo e Mejia (2004, 2008) propõem normalizar o fluxo líquido com o PIB corrente.<sup>5</sup> Tem-se duas alternativas de normalização, medindo o fluxo em dólares ou como uma proporção do PIB.

Foram comparados os três tamanhos de janela para os modelos *RW* e linear e uma para versão do modelo *AR*. Os resultados de cada um dos dezenove países emergentes da amostra ao longo dos trinta anos foram sumarizados na tabela 1, que apresenta para cada modelo – caracterizado com a janela – a duração da crise em trimestres, o número de trimestres em cada um dos segmentos temporais – *crise* (*#C*), *crise estendida* (*#CX*) e *não crise* (*#NC*) – e o valor médio do fluxo líquido (*Nível*) também por segmento. O erro preditivo padrão (*EPP*) foi calculado apenas para o segmento não crise considerando que os momentos de crise são anormais e não devem ser utilizados para avaliar o desempenho preditivo do modelo.

A tabela 1 indica, para todos os modelos considerados, que o valor médio do fluxo nos períodos de crise é substancialmente menor que no período de crise estendida, e dos períodos de não crise. Por exemplo, para o caso do modelo da linha 1, o fluxo de entrada médio nos períodos de não crise equivale a uma entrada líquida de capital

5. Os resultados são qualitativamente similares quando o fluxo líquido é considerado em valores correntes, o que mostra que a normalização não é importante. Escolhemos os resultados normalizados que são usualmente encontrados na literatura.

de 2% do PIB e na crise indica uma saída líquida da ordem de 1% do PIB. O nível médio do fluxo líquido no período de não crise é semelhante ao do período de crise estendida, sugerindo a fragilidade da identificação dos períodos de anormalidade na vizinhança da crise. Nota-se ainda que os três modelos estimados com diferentes janelas são semelhantes com respeito à frequência indicada na coluna #C e #CX das crises e o valor médio em cada segmento. O modelo linear com janela de vinte trimestres ( $y_6$ ) é o que apresenta o menor erro preditivo, não sendo muito diferente do modelo em diferenças ( $RW$ ) com janela de dezesseis trimestres ( $y_2$ ), que é o modelo proposto em Calvo, Izquierdo e Mejia (2004, 2008).

TABELA 1  
Comparando critérios de identificação de crise

	Especificação			Número de trimestres				Nível			EPP
	Modelos	Janela	#obs	Duração	#Nc	#Cx	#c	#Nc	#Cx	#c	Nc
$y_1$	RW	8	80	5	51	24	6	0,02	0,00	-0,01	0,02
$y_2$	RW	16	76	5	49	22	5	0,03	0,02	-0,01	0,017
$y_3$	RW	20	74	6	44	25	5	0,03	0,01	-0,01	0,02
$y_4$	Linear	8	74	7	34	34	6	0,02	0,02	-0,02	0,024
$y_5$	Linear	16	63	8	35	25	4	0,02	0,01	-0,03	0,034
$y_6$	Linear	20	63	6	42	18	3	0,02	0,01	-0,02	0,011
$y_7$	AR	20	74	5	48	20	5	0,05	0,03	0,01	0,016

Elaboração dos autores.

A tabela 2 apresenta o número de crises identificadas por país e modelo ( $y$ ), indicando a similaridade dos resultados mesmo quando observados no nível de cada país.

TABELA 2  
Número de crises identificadas por país e modelo entre 1980 e 2010

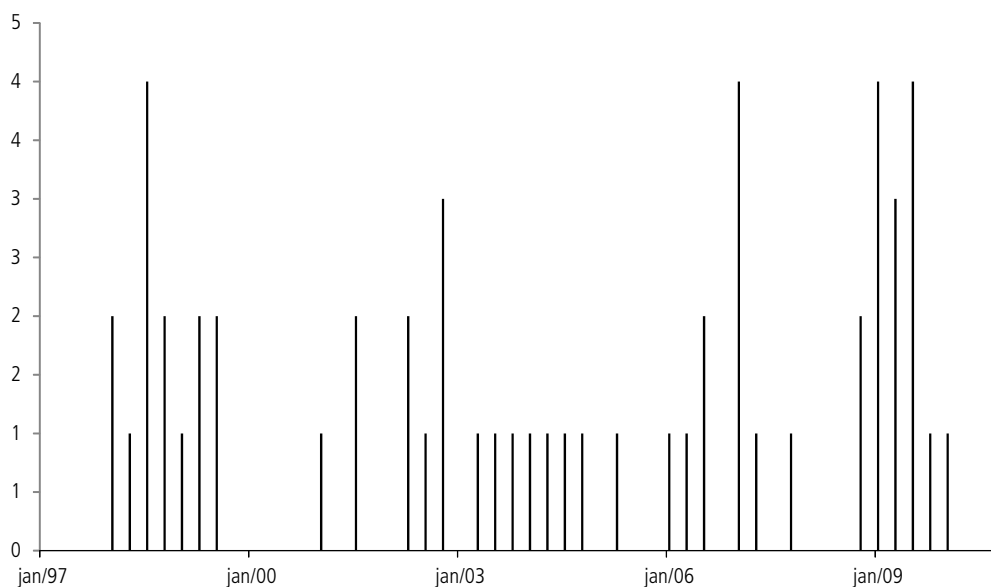
	AR	BR	BU	CH	CO	HU	IND	INDO	MAL	MEX	PE	PH	PO	RU	SA	TU	UC	UR	VE
$y_1$	7	5	4	6	3	4	8	5	2	7	5	5	3	2	6	4	3	1	3
$y_2$	6	4	3	5	2	5	5	2	3	5	4	4	2	2	4	3	3	1	1
$y_3$	5	4	4	5	2	4	5	1	3	3	4	4	2	2	3	3	3	0	1
$y_4$	10	9	5	6	3	8	9	8	3	9	6	11	2	4	11	4	3	5	5
$y_5$	7	5	1	5	1	4	5	3	3	4	4	4	1	1	5	4	1	3	3
$y_6$	5	4	1	5	0	3	4	4	2	4	5	3	1	1	4	4	2	3	2
$y_7$	3	3	2	2	0	3	4	1	1	3	2	3	0	1	3	2	2	0	1

Elaboração dos autores.

Complementando os resultados, o gráfico 2A apresenta, para o modelo do passeio aleatório com janela de oito trimestres, o número de países que estiveram em crise

no trimestre indicado. Pode-se observar o elevado grau de concomitância das crises e também a sua aglomeração temporal, sugerindo que as crises não são um fenômeno idiossincrático e depende de questões comuns a todos os países.

GRÁFICO 2A  
Modelo RW

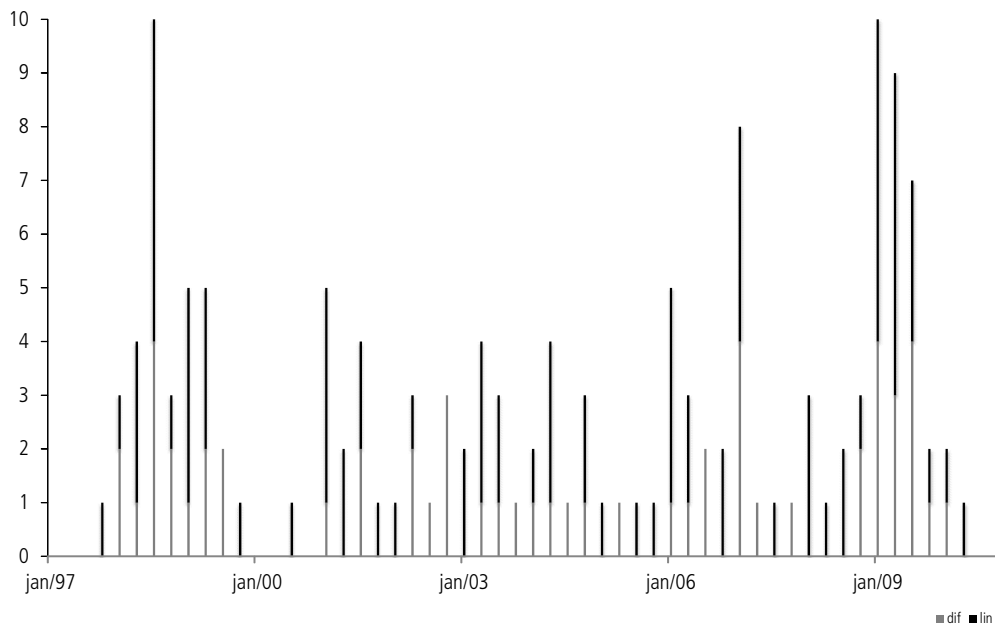


Os gráficos 2B e 2C ilustram para os diversos modelos considerados (*RW versus Linear versus AR*) a elevada concomitância do indicador de crise entre os modelos. Raros são os trimestres em que os modelos estão em desacordo. O erro preditivo médio do modelo *RW* é menor, no entanto, pode ocorrer que um dos modelos antecipe ou posterga a identificação da crise.

Tal como o gráfico 2A, o gráfico 2D compara o efeito do tamanho da janela no caso do modelo *RW*. A modificação não é importante, quanto ao desvio-padrão do erro preditivo e à concomitância das crises.

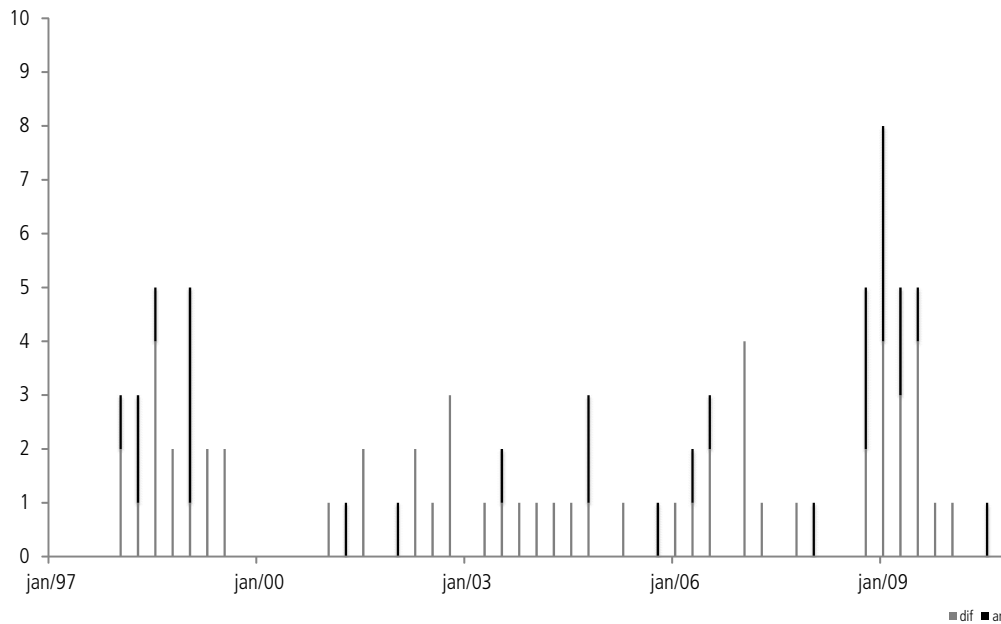
O fato de os modelos serem estimados localmente tende a reduzir as respectivas diferenças, o que motivou a mesma especificação do modelo ( $\gamma_2$ ) proposto por Calvo, Izquierdo e Mejia (2004, 2008) de forma a tornar os resultados comparáveis com a literatura em questão.

GRÁFICO 2B  
Modelo RW *versus* linear



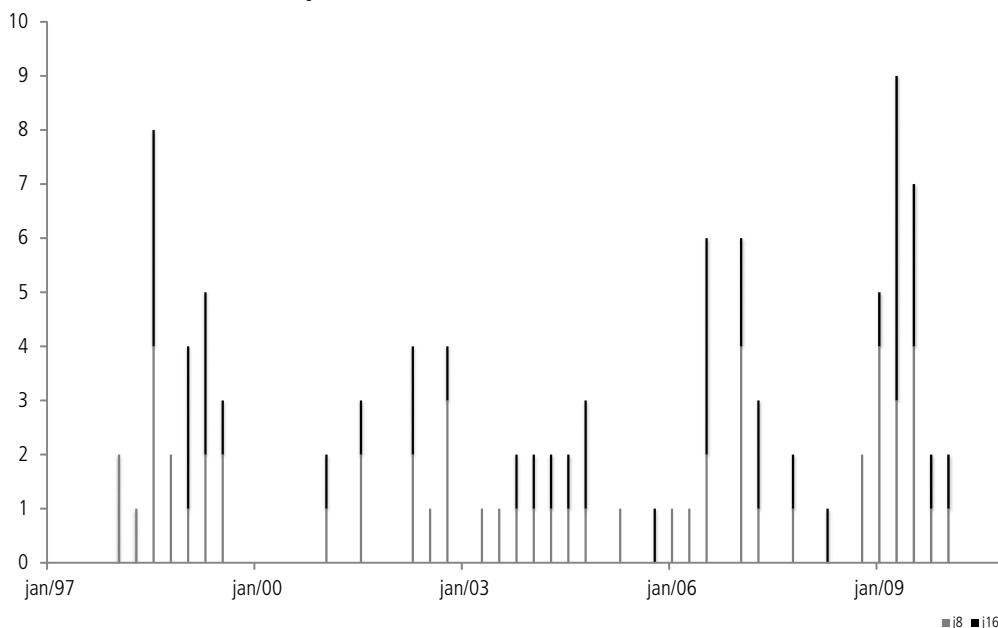
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 2C  
Modelo RW *versus* AR



Elaboração dos autores.

GRÁFICO 2D  
Efeito do tamanho de janela



O critério de desempenho adotado foi o EPP, e segundo este critério os resultados são semelhantes. No entanto, uma crise não é identificada apenas com uma queda expressiva do fluxo líquido de capital e por isto a metodologia proposta por Calvo, Izquierdo e Mejia (2004, 2008) inclui também o critério dos efeitos da crise sobre a economia doméstica. Um critério de identificação de crise é melhor quando antecipa uma crise doméstica com maior probabilidade. Estas análises estão fora do escopo deste estudo, mas sugere que a similaridade do desempenho dos diversos modelos pode não resistir a critérios mais completos.

### 3 DETERMINANTES DO FLUXO LÍQUIDO DE CAPITAL: MODELO

De forma a analisar os determinantes do fluxo de capital líquido para as dezenove economias emergentes selecionadas no período 1980-2011, propomos o modelo de painel descrito pela equação (1), que admite que fluxo líquido, normalizado com o PIB, é explicado por fatores globais (*pull factors*) e locais (*push factors*), considerando a respectiva endogeneidade destes últimos. Incorporamos no modelo um indicador de crise, bem como variáveis de governança (GOV) e de liberalização financeira (LIB),



além de um efeito fixo por país que representa todas as demais variáveis omitidas que são diferentes entre os países e invariantes no tempo. A maioria dos dados está disponível no banco de dados do International Financial Statistics (IFS/FMI), e em outras fontes mencionadas quando necessário.

Este estudo se insere na mesma abordagem de diversos estudos sobre fluxos de capital que utilizam dados em painel de países. Esta abordagem utiliza a maior riqueza de informação, característica dos modelos em painel, para obter resultados típicos para os países selecionados, e em geral se limita a estabelecer relações estáticas com as variáveis explicativas, relações que podem ser interpretadas como de longo prazo. Na equação (1) seguimos a mesma abordagem, mas definimos as variáveis explicativas com alguma defasagem quando o efeito relevante não é contemporâneo, ou para evitar críticas quanto à endogeneidade.

$$y_{it} = \alpha_i + \beta Crisis_{it} + \gamma Global_t + \delta Local_{it} + \lambda GOV_{it} + \lambda LIB_{it} + u_{it} \quad u \sim N(0, \sigma^2) \quad (1)$$

A variável dependente corresponde ao fluxo líquido de capitais do país  $i$  no trimestre  $t$  normalizado pelo PIB local ( $y$ ); a variável *Crisis* corresponde a *dummy* de crise do país  $i$  no trimestre  $t$  segundo a metodologia proposta na seção 3; a variável *Global* corresponde ao vetor de fatores globais (*push factors*) no trimestre  $t$ , disponível no banco de dados do IFS/FMI; a variável *Local* corresponde ao vetor de fatores locais (*pull factors*), fundamentos do país  $i$  no trimestre  $t$ ; e as variáveis GOV e LIB correspondem às variáveis de governança e liberalização financeira do país  $i$  no trimestre  $t$ .

Dentre os fatores globais, adotamos a medida de aversão ao risco VIX,<sup>6</sup> a taxa de crescimento real da economia americana PIB-USA, e como uma *proxy* da oferta de capital no mercado internacional Liquidez, representada pelo o fluxo de saída de capital dos Estados Unidos.<sup>7</sup>

---

6. O índice VIX é comumente utilizado como *proxy* da aversão ao risco de mercado. Foi introduzido em 1993 pela Chicago Board Option Exchange (CBOE, 2009), e consiste na volatilidade diária implícita nas opções sobre o índice S&P 500 para os próximos trinta dias considerando diversas ponderações sobre preços de opções de diversos preços de exercício.

7. Segundo Fratzscher (2011), os Estados Unidos sediam 60% do total dos ativos administrados pelos fundos, e são reconhecidamente um polo de gerenciamento dos recursos globais. A hipótese dos autores é que o total de fluxo financeiro que sai dos Estados Unidos é uma variável indicadora da oferta global de recursos no mercado global, variável de magnitude muito superior à entrada de capital em cada país emergente estudado e no seu agregado na maioria dos trimestres. Entretanto, pode haver situações nas quais este fluxo seja afetado por ocorrências nos países emergentes. Por este motivo considerou-se esta variável endógena.

Dentre os fatores locais adotaram-se o diferencial da taxa de juros doméstica e externa do país  $i$  no trimestre  $t$ ,  $UIP$ , ajustada à variação cambial, conhecido como paridade descoberta das taxas de juros;<sup>8</sup> a taxa real de crescimento econômico local, PIB-Local; a volatilidade da taxa de inflação em uma janela anual, Vol-Inflação; e o nível total de dívida do setor público, Dívida Tot. como proporção do PIB disponível no banco de dados do JPMorgan (2010).<sup>9</sup>

O Banco Mundial produz desde 1996 (Kaufmann, Kraay e Mastruzzi, 2009), em termos anuais, indicadores de diferentes aspectos do ambiente institucional dos países como:  $i$ ) efetividade da governança ( $ge$ );  $ii$ ) qualidade regulatória ( $rq$ );  $iii$ ) validade da lei ( $rl$ );  $iv$ ) controle da corrupção ( $cc$ );  $v$ ) estabilidade política ( $os$ ); e  $vi$ ) transparência e democracia ( $va$ ). Estes indicadores apresentam elevado grau de correlação entre si. Sintetizamos as informações destes seis indicadores de governança a partir da primeira componente da decomposição canônica da matriz de covariância. Os detalhes desta construção estão no apêndice A, e o indicador sintético foi denominado como governança, GOV.

Finalmente, em relação à variável LIB, adotamos o indicador KAOPEN construído por Chinn e Ito (2008), baseado nos dados publicados no *Annual report on exchange arrangements and exchange restrictions* (Arear) do FMI, que inclui diversas variáveis como a presença de múltiplas taxas de câmbio, restrições nas transações de conta corrente e de conta capital e requerimentos sobre o ingresso de receitas de exportações.<sup>10</sup> Esta variável foi incluída defasada de quatro trimestres evitando críticas quanto à sua endogeneidade.

8. A paridade descoberta da taxa de juros – *uncovered interested parity* (UIP) – equivale a  $\{(1 + i)/(1 + i^*) \cdot (i + d) - 1\}$ . 100%, onde  $i$  equivale à taxa doméstica do país  $i$ ,  $i^*$  equivale ao título americano de maturidade constante de 1 ano (*Treasury* de 1 ano disponível no Federal Reserve Board) e a variável  $c$  equivale à variação da taxa de câmbio nominal observada no mesmo trimestre e expressa em unidade de moeda doméstica por unidade de moeda externa. Tal indicador mede o retorno adicional esperado em dólar de uma aplicação no mercado doméstico.

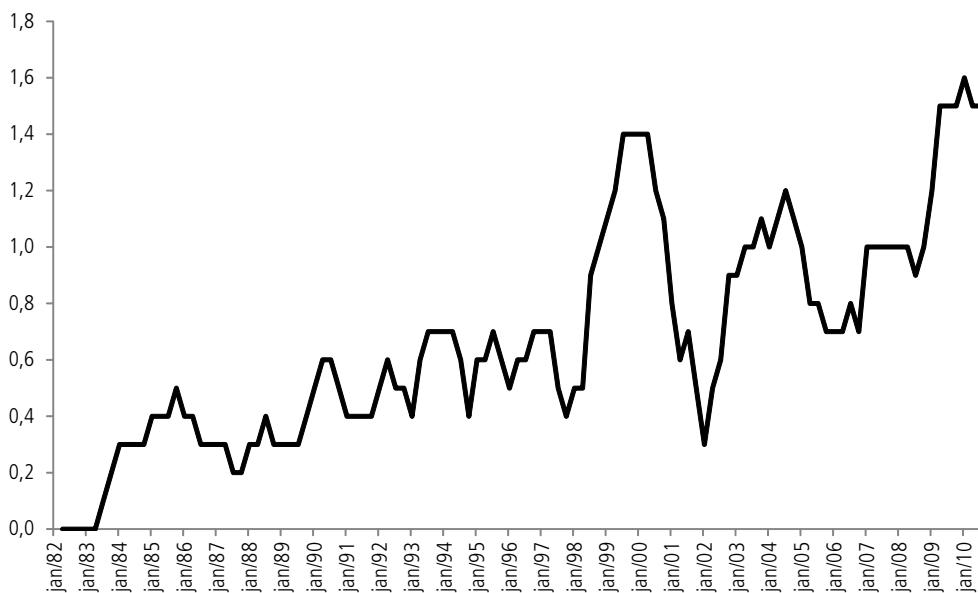
9. As variáveis fiscais foram defasadas de quatro trimestres para garantir que sejam predeterminadas em relação aos fluxos financeiros e incluídas no modelo apenas para períodos após 1997 devido a limitações do banco de dados do JPMorgan (2010).

10. Este índice corrige certas distorções quanto a intensidade, extensão e efetividade do controle de capitais, estando disponível para 181 países desde 1970.

As variáveis diferenciais das taxas de juros, UIP, a oferta de capital no mercado internacional, Liquidez, são consideradas endógenas sendo instrumentadas com as diversas variáveis defasadas.<sup>11</sup>

A magnitude e o grau de instabilidade dos fluxos financeiros aumentaram expressivamente desde a década de 1980, o que suscita questões sobre a mudança do padrão das relações ao longo do tempo. O gráfico 3 ilustra esse fato ao apresentar o número médio de crises de fluxo de capital (*sudden stops*) identificadas a partir da metodologia proposta na seção 3 nos países emergentes selecionados. Nota-se uma mudança de nível a partir de 1997 correspondendo aproximadamente à metade da amostra. Esta mudança sugere que pode ter ocorrido uma mudança de regime de funcionamento do mercado global, como maior integração financeira e globalização, o que motivou a separar a amostra em dois períodos – pré-1997 e pós-1997 – para com isso avaliar em que medida esta mudança altera os parâmetros estimados do modelo.

GRÁFICO 3  
Países emergentes: número médio de crises em cada trimestre



Elaboração dos autores.

11. As variáveis instrumentadas com: Liquidez (-1); UIP (-1); KAOPEN (-1); câmbio real (-1); Consumer Price Index (CPI) - USA, Estoque local de Foreign Direct Investment (FDI) (-1), preço petróleo, preço da madeira, preço metais, preço dos produtos agrícolas, e PIB dos Estados Unidos, Japão e Alemanha, e a taxa de crescimento real do PIB dos mesmos países.

O fluxo financeiro está disponível no IFS em termo trimestrais, assim como a maioria das explicativas utilizadas, e o modelo foi estimado com dados trimestrais. No entanto, os dados de normalização relativos ao PIB estão disponíveis na agregação trimestral apenas para o período mais recente e para um subconjunto de países. Por isto utilizamos o PIB anual trimestralizado.<sup>12</sup>

## 4 RESULTADOS

A seção anterior documentou um aumento do número de crises ocorridas depois de 1997, que foi interpretada como uma possível mudança de regime do mercado financeiro global, o que motiva a segmentar as amostras para a estimação do modelo e revelar uma possível heterogeneidade entre as respostas nos dois segmentos temporais (pré e pós-1997).

A ocorrência de crise também pode implicar alteração na relação entre as variáveis. Lida-se com isto de duas formas: *i*) incluindo a variável indicadora de *Crisis*,<sup>13</sup> que permite a alteração do intercepto nas crises; e *ii*) eliminando todos os períodos de crise, o que permite avaliar a heterogeneidade entre os parâmetros.

Além destas questões, as variáveis fiscais e de governança só estão disponíveis após 1997. Estas questões motivaram estimação de quatro versões do modelo. As versões foram especificadas de forma a serem comparáveis. A primeira e segunda versão (M1|Pré-1997 e M1|Pós-1997) diferem apenas quanto ao período da amostra e ilustra o efeito de uma eventual mudança de regime após 1997. A terceira versão (M1|Pós-1997\*) exclui todos os períodos de crise, e se diferencia da segunda versão (M1|Pós-1997) que contém todos os períodos, mas inclui a variável indicadora de crise, e mostra o efeito de uma eventual heterogeneidade dos períodos de crise. Finalmente, a quarta versão (M2|Pós-1997\*) é semelhante à terceira, mas inclui as variáveis explicativas fiscais e de governança disponíveis apenas para o período pós-1997.

12. Essa abordagem consiste em repetir o PIB anual para todos os trimestres de cada ano, e tomar a média móvel anual desta quantidade. Resultados não apresentados utilizando-se o PIB trimestral, disponível apenas para períodos mais recentes, mostram que esta abordagem não altera os resultados de forma relevante.

13. Definida aqui de uma forma mais ampla, considerando sempre como crise o trimestre anterior e o subsequente ao trimestre indicado com a variável indicadora (*C*).

A tabela 3 apresenta para cada uma das versões do modelo a proporção da variância intrapaíses (R2 intrapaís), entre os países (R2 entre países), e total (R2 conjunto), que é explicada com o modelo. Apresenta também o valor da estatística de Wald, que mede a significância conjunta de todos os parâmetros e respectivo valor-p.

TABELA 3  
Estatísticas da regressão

	M1 Pré-1997	M1 Pós-1997	M1 Pós-1997 <sup>1</sup>	M2 Pós 1997 <sup>1</sup>
#obs	428	931	876	741
#países	13	19	19	18
R2: intrapaís	0,23	0,14	0,14	0,13
R2: entre países	0,12	0,03	0,04	0,05
R2: conjunto	0,25	0,05	0,04	0,1
Wald chi2(10)	219	254	259	250
Valor-p	0,000	0,000	0,000	0,000

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Estimado excluindo os trimestres onde crise = 1.

Os resultados indicam que:

- todos os modelos são significativos;<sup>14</sup>
- os modelos explicam uma parte pequena da flutuação do fluxo;
- a exclusão dos períodos de crise altera pouco a capacidade explicativa do modelo como ilustra a segunda e terceira coluna; e
- a inclusão das variáveis fiscais e de governança (última coluna) aumenta a capacidade explicativa ainda que para uma amostra mais reduzida.

A tabela 4 apresenta os coeficientes estimados, o nível de significância e o respectivo desvio-padrão.

14. Estimados com a rotina *xtivreg* do programa Stata.

TABELA 4  
Parâmetros do modelo

	M1 Pré-1997		M1 Pós-1997		M1 Pós-1997 <sup>1</sup>		M2 Pós-1997 <sup>1</sup>	
	coef	sd	coef	sd	coef	sd	coef	sd
Fatores globais								
Liquidez	1,36*	0,77	0,79**	0,38	0,71*	0,38	0,45	0,39
VIX	0,06***	0,02	0,02	0,06	0,02	0,06	0,07	0,06
PIB-USA	-0,14	0,14	0,31	0,2	0,32	0,21	0,6***	0,22
tend	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,03	0,07**	0,04
Fatores locais								
<i>Crisis</i>	-2,79***	1,02	-3,65***	1,07				
UIP	0,001	0,005	0,14	0,1	0,2*	0,11	0,41***	0,11
PIB-Local	0,12**	0,06	0,35***	0,07	0,36***	0,07	0,17**	0,08
Vol-inflação	0	0	-0,02***	0,01	-0,02***	0,01	-0,02***	0,01
Fatores locais anuais								
Dívida Tot.							-0,08***	0,02
GOV							3,69***	1,16
KAOPEN	0,93***	0,34	1,72***	0,31	1,89***	0,32	0,9**	0,41
_cons	1,33	1,03	-2,16	3,87	-1,79	3,95	-4,5	4,97

Elaboração dos autores.

Notas: <sup>1</sup> Estimado excluindo os trimestres onde crise = 1.

\* significância a 10%.

\*\* significância a 5%.

\*\*\* significância a 1%.

Os resultados indicam que:

- 1) O efeito da Liquidez internacional (primeira linha) é significativo em praticamente todas as versões do modelo e possui o sinal esperado, maior liquidez, maior fluxo líquido de capital para economias emergentes.
- 2) O índice de aversão ao risco global, VIX (segunda linha), não foi significativo para explicar o fluxo líquido total.<sup>15</sup>
- 3) O crescimento americano, PIB-USA, é significativo apenas para o último modelo no período pós-1997 apresentando sinal positivo.

15. No entanto, segundo estimativas preliminares não apresentadas, o VIX explica bem o fluxo de investimentos em carteiras, motivando dessa forma a extensão do trabalho com a desagregação pelos tipos de fluxos.

- 4) A variável *dummy Crisis* é significativa em todas as versões do modelo e possui o sinal esperado, isto é, durante o evento de crise, menor o fluxo de capital líquido para economias emergentes, com efeito mais pronunciado no período pós-1997, provavelmente relacionada a gradativa integração e globalização entre os mercados.
- 5) A variável de diferencial de taxas de juros, UIP, é significativa nos dois últimos modelos, possuindo o sinal esperado, maior diferencial de taxas de juros, maior o fluxo de capital líquido para economias emergentes.
- 6) O crescimento local, PIB-Local, é significativo para todos os modelos, possuindo o sinal esperado, qual seja, maior crescimento, maior o fluxo de capitais para economias emergentes.
- 7) A volatilidade da inflação local é significativa para a maioria das versões dos modelos, apresentando sinal negativo esperado, qual seja, maior volatilidade da inflação, o que sugere maior instabilidade econômica, menor o fluxo de capitais para economias emergentes.
- 8) O efeito da austeridade fiscal aparece significativo e com sinal negativo esperado, ou seja, maior endividamento total do setor público, menor o fluxo de capitais para economias emergentes.
- 9) A variável de governança, GOV, é significativa, apresentando sinal esperado, qual seja, maior governança, maior o fluxo de capitais para economias emergentes.
- 10) A variável de liberalização financeira, KAOPEN, é significativa para todas as versões dos modelos, apresentando sinal positivo esperado, qual seja, maior liberalização da conta capital, maior o fluxo de capitais para economias emergentes com efeito maior no período pós-1997.
- 11) A semelhança dos resultados entre a segunda e terceira versão do modelo permite inferir sobre a homogeneidade dos parâmetros no momento da crise, sugerindo que a inclusão da variável indicadora *dummy Crisis* é suficiente para caracterizar a crise.

## 5 EXPLICANDO A VOLATILIDADE DO FLUXO

A volatilidade do fluxo de capital deve-se à instabilidade das variáveis explicativas e/ou fatores institucionais que reduzam ou amplifiquem esta instabilidade. Alfaro, Kalemli-Ozcan e Volosovych (2005) e Neumann, Penl e Tanku (2009) discutem esta questão, em particular o efeito do grau de abertura financeira e das instituições.

A instabilidade é medida com a volatilidade (desvio-padrão) do fluxo ao longo das últimas ( $j$ ) observações de uma janela temporal ( $\sigma(y_{it})$ ), ou seja, a volatilidade do período  $t$  é calculada com os dados dos períodos ( $t, t-1, \dots, t-j+1$ ), e portanto o fluxo do período ( $t$ ) é considerado no cálculo de ( $j$ ) períodos vizinhos. Isto implica que a sequência de volatilidades assim calculadas sejam autocorrelacionadas. Bekaert, Harvey e Lundblad (2004) em uma situação similar propuseram um estimador Generalized Method of Moments (GMM) para lidar com esta questão, enquanto Neumann, Penl e Tanku (2009) utilizaram o estimador de Newey-West com um painel de países sem efeito fixo.

Neste estudo, foram propostas duas alternativas para estimar a volatilidade do fluxo: *i*) a primeira lida diretamente com a autocorrelação dos dados utilizando um modelo de painel com efeito fixo, que inclui o resíduo defasado de primeira ordem para mitigar a heterocedasticidade e evita o viés devido às diferenças não observadas e invariantes no tempo entre os países;<sup>16</sup> e *ii*) a segunda calcula a volatilidade por meio de uma janela anual, sendo o modelo estimado com esta mesma desagregação, o que elimina a autocorrelação da volatilidade, com a desvantagem de reduzir a amostra.

A volatilidade do fluxo pode ainda ser consequência dos mesmos fatores que explicam o fluxo e também da volatilidade destes fatores. No entanto, a volatilidade dos fatores locais tem duas limitações: *i*) os fatores globais condicionam a volatilidade dos fatores locais, o que dificulta a interpretação da volatilidade dos fatores locais; e *ii*) alguns dos fatores locais são observados anualmente. Dessa forma, serão incluídas no modelo apenas as variâncias dos fatores globais.

16. Estimado com a rotina *xtregar* do programa Stata.



A equação (2a) apresenta a versão do modelo considerando dados trimestrais, e a equação (2b), a versão para os dados anuais que exclui o efeito da variância dos fatores globais.<sup>17</sup>

$$\sigma(y_{it}) = \alpha_I + \beta \sigma(\text{Global})_t + \gamma \text{Global}_t + \delta \text{Local}_{it} + e_{it} + \rho e_{it-1} \quad (2a)$$

$$\sigma(y_{it}) = \alpha_i + \gamma \text{Global}_t + \delta \text{Local}_{it} + e_{it} \quad (2b)$$

O modelo foi estimado seguindo a estratégia de segmentar temporalmente a amostra.<sup>18</sup> As regressões com dados pré-1997 não foram significativas<sup>19</sup> e por isto apresentaram-se para cada uma das versões duas estimativas (M1, M2) que diferem apenas por incluir os fatores fiscais e de governança que estão disponíveis para um subconjunto da amostra.

Todos os fatores locais estão defasados de um ano para evitar a possibilidade de endogeneidade da variável explicativa.

A tabela 5 apresenta as estatísticas da regressão e a tabela 6 os parâmetros estimados.

TABELA 5  
Estatísticas da regressão (pós-1997)

	Trimestral		Anual	
	M1	M2	M1	M2
#obs	841	755	248	222
#países	18	17	20	19
R2: por país	0,07	0,08	0,1	0,13
R2: entre países	0,32	0,39	0,2	0,01
R2: conjunto	0,1	0,1	0,03	0,01
Wald chi2(10)	5,74	5,02	2,89	2,81
Valor-p	0,000	0,000	0,004	0,003

Elaboração dos autores.

17. No caso de dados anuais o tamanho da amostra é dividido por quatro em todas as segmentações temporais, e sob o argumento de parcimônia decidiu-se excluir o efeito da variância dos fatores globais.

18. As versões excluindo os momentos de crise não são adequadas tendo em vista a forma autorregressiva da equação (2).

19. Não é rejeitada a hipótese de exclusão conjunta de todas as variáveis explicativas.

TABELA 6  
Parâmetros do modelo (pós-1997)

	Trimestral				Anual			
	M1		M2		M1		M2	
	coef	sd	coef	sd	coef	sd	coef	sd
Volatilidade dos fatores globais								
Liquidez	0,48*	0,26	0,42	0,27				
VIX	0,08	0,06	0,07	0,06				
PIB-USA	0,01	0,21	0,03	0,23				
Fatores globais								
Liquidez	-0,05	0,05	-0,04	0,05	-0,91**	0,44	-0,95**	0,46
VIX	0	0,01	-0,01	0,01	-0,04	0,06	-0,02	0,07
PIB-USA	-0,19***	0,06	-0,23***	0,06	0,07	0,13	0,18	0,14
Fatores locais								
UIP	-0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,06	0,07	0,07
PIB-Local	0,06	0,02	0,06	0,02	0,15	0,05	0,19	0,06
<i>Crisis</i>	2,35***	0,64	2,19***	0,67	-0,4	2,02	-0,38	2,05
Vol-inflação	0	0,01	-0,01	0,03	-0,01	0	-0,01**	0,01
Fatores locais anuais								
KAOPEN	-0,03	0,17	0,06	0,2	-0,05	0,26	0,06	0,3
Dívida Tot.			0	0,01			0	0,02
GOV			-0,04	0,51			-1,45*	0,85
_cons	3,74	0,12	4,08	0,17	6,56	1,97	5,39	2,36

Elaboração dos autores.

Notas: \* significância a 10%.

\*\* significância a 5%.

\*\*\* significância a 1%.

Os resultados mostram:

- 1) Todos os modelos estimados são significativos, e em todos os casos explicam uma fração pequena da variabilidade total.
- 2) O aumento da volatilidade da liquidez internacional aumenta a volatilidade do fluxo de capital para emergentes como esperado, mas o aumento do nível da liquidez reduz a volatilidade desse fluxo.
- 3) No caso do modelo trimestral, o aumento do nível do crescimento americano reduz a volatilidade do fluxo de capital para emergentes.

- 4) O efeito do diferencial de juros, UIP, não é significativo em nenhum caso, e os demais fatores locais medidos trimestralmente não são significativos para a maioria das versões.
- 5) A abertura financeira e a dívida pública não são significativas, no entanto a melhora da governança reduz a volatilidade do fluxo.

## **6 IMPORTÂNCIA RELATIVA DOS FATORES GLOBAIS E LOCAIS (PULL VERSUS PUSH FACTORS)**

Esta seção estima a importância relativa dos fatores globais na determinação do fluxo de capital líquido e da respectiva volatilidade desse fluxo. Neste modelo os fatores locais ( $X$ ) estão representados por uma lista extensa de variáveis, e os fatores globais ( $G$ ) estão representados por variáveis indicadoras de cada trimestre que representam todos os fatores comuns aos países que variam no tempo, representando todos os fatores globais. O objetivo consiste em decompor a variância do fluxo de capital líquido de cada país e, para tal, todas as variáveis estão definidas como o desvio em relação ao valor médio  $\bar{y}_i, \bar{x}_i$ ; de cada país,<sup>20</sup> denotadas, respectivamente, por ( $Y$ ) e ( $X$ ).

A equação (3) decompõe o efeito sobre o fluxo líquido de capital das variáveis globais ( $G$ ) e locais ( $X$ ).<sup>21</sup>

$$Y_{it} = G_t + \gamma X_{it} + u_{it} \quad (3)$$

Definindo  $L_{it} = \gamma X_{it}$ , temos:

$$Y_{it} = G_t + L_{it} + u_{it} \quad (4)$$

---

20. Subtraindo cada variável de sua média não condicional por país, o modelo estará explicando as variações intrapaís, tal como nos modelos com efeito fixo por país.

21. Esta especificação ignora a propagação dinâmica dos choques, em especial dos choques globais sobre os locais. Por isto, este resultado não é diretamente comparável àqueles que estimam o efeito das variáveis globais para um determinado país através da metodologia Vector-Autoregressive (VAR). O estudo do efeito global em um contexto dinâmico é uma questão que precisa ser considerada na avaliação conjunta de múltiplos países.

Então  $\hat{Y} = E(Y_{it}) = G_t + L_{it}$  e a variância total do fluxo é dada pela equação (5):

$$v(Y) = v(\hat{Y}) + v(u) = v(L) + v(G) + 2\text{cov}(G, L) + v(u) \quad (5)$$

Admitindo que o fator local ( $L$ ) não condiciona o fator global, atribui-se aos fatores globais o seu efeito sobre os locais medido por  $\text{cov}(L, G)$ , portanto o efeito total dos fatores globais é:  $FG = v(G) + 2\text{cov}(G, L)$ .

A equação (3) foi estimada<sup>22</sup> para as subamostras no período pré e pós-1997, com maior segmentação no período recente. A tabela 7 apresenta a proporção da variância do fluxo líquido de capital<sup>23</sup> explicada por fatores locais ( $FL$ ), fatores globais ( $FG$ ) e pelo modelo ( $FT = FL + FG$ ). Na última linha apresenta-se a proporção da variância explicada com o modelo que é atribuível aos fatores globais.

TABELA 7  
Decompondo a variância do fluxo líquido de capital

	1988-1997	1998-2010	1998-2005	2006-2010
$FT$	0,368	0,483	0,21	0,306
$FL$	0,299	0,423	0,146	0,247
$FG$	0,101	0,06	0,064	0,06
$FG / FT$	0,275	0,125	0,305	0,195

Elaboração dos autores.

Pode-se observar que:

- a primeira linha da tabela mostra que o modelo ( $FT$ ) explica uma fração reduzida da variância do fluxo entre 21% e 48%;
- a quarta linha sumariza os resultados e mostra que entre 12% e 30% da variância explicada pelo modelo ( $FT$ ) pode ser atribuída aos  $FG$ s; e
- a importância do  $FG$  é menor na amostra mais recente, onde os  $FL$ s adquirem maior importância.

22. As equações foram estimadas com o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQOs), uma vez que o interesse recai apenas na estimativa pontual.

23. As variáveis do modelo estão especificadas como desvios em relação à média de cada país, e por isto a variância mede a variância do fluxo dos países, ignorando a diferença do nível do fluxo entre os países.

Esta construção considera o efeito comum a todos os países para representar todos os possíveis efeitos globais e este resultado pode ser visto como uma subestimativa do efeito global. A maior parte da variância do fluxo é atribuível a elementos aleatórios, e apenas para a parte que é explicada com o modelo os fatores globais são menos importantes do que locais. Isto torna relativo o papel do mercado global na determinação do fluxo de capitais.

Perguntas similares podem ser colocadas a respeito da volatilidade do fluxo: “Qual a importância dos fatores globais na explicação da volatilidade do fluxo?”, ou ainda: “Qual espaço os países têm para mitigar a instabilidade da entrada de capital?”

Para discutir esta questão adotou-se a mesma metodologia apresentada anteriormente, substituindo a variável dependente pela volatilidade do fluxo. O modelo foi estimado na mesma segmentação temporal obtendo-se os resultados da tabela 8, que apresenta a decomposição da variância da volatilidade do fluxo.

TABELA 8

**Decompondo a variância da volatilidade do fluxo líquido de capital**

	1988-1997	1998-2010	1998-2005	2006-2010
<i>FT</i>	0,389	0,302	0,32	0,099
<i>FL</i>	0,135	0,137	0,191	0,046
<i>FG</i>	0,254	0,155	0,129	0,053
<i>FG / FT</i>	0,653	0,514	0,403	0,537

Elaboração dos autores.

Pode-se observar que:

- a maior parte da volatilidade deve-se a elementos aleatórios, no entanto, da parte que é explicada com o modelo, a maior parte é atribuível aos fatores locais;
- o modelo explica entre 10% e 38% da volatilidade do fluxo, dos quais os fatores globais explicam entre 40% e 65%; e
- os fatores globais que estão fora do controle das autoridades de cada país explicam uma parte menor da flutuação do fluxo, mas explicam a maior parte da flutuação da volatilidade do fluxo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Motivado por preocupações quanto ao aquecimento econômico, competitividade externa, estabilidade financeira e custo de esterilização da acumulação de reservas internacionais, o debate sobre os fluxos de capital para as economias emergentes retornou à pauta dos gestores de políticas públicas trazendo diversos desafios relacionados ao gerenciamento da política macroeconômica, e na melhor forma de se apropriar dos benefícios relacionados à entrada do fluxo, limitando os riscos de instabilidade financeira e macroeconômica.

O estudo proposto analisa, através de um modelo de painel, os determinantes do fluxo de capital líquido e de sua volatilidade para um grupo de dezenove economias emergentes no período 1980-2011 e propõe uma metodologia para avaliar a importância relativa dos fatores globais e locais na determinação da variabilidade do fluxo. Os emergentes analisados (Argentina, Brasil, Bulgária, Chile, Colômbia, Hungria, Índia, Indonésia, Malásia, México, Peru, Filipinas, Polônia, Rússia, África do Sul, Turquia, Ucrânia, Uruguai e Venezuela) representavam, em janeiro de 2012, aproximadamente 95% do índice EMBIG do JPMorgan.

Os principais resultados obtidos podem ser sumarizados a seguir.

- 1) A estabilidade econômica, representada pelo crescimento do PIB local e menor volatilidade da inflação, apresenta resultado significativo com sinal esperado, ou seja, maior crescimento econômico aliado a menor volatilidade do índice de inflação, maior o fluxo líquido de capital para as economias emergentes.
- 2) Alíquidéz internacional e o diferencial das taxas de juros locais e internacionais são determinantes para o fluxo de capital para economias emergentes possuindo o sinal esperado, qual seja, maior liquidez internacional e maior diferencial das taxas de juros, maior o fluxo líquido de capital para economias emergentes.
- 3) O efeito da austeridade fiscal aparece significativo e com sinal esperado, ou seja, menor endividamento total do setor público, maior o fluxo líquido de capital para economias emergentes.

- 4) Variáveis de governança e de liberalização financeira são significativas possuindo o sinal esperado, isto é, maior governança e maior liberalização financeira, maior o fluxo líquido de capital para economias emergentes, aliado ainda a menor volatilidade do fluxo.
- 5) O modelo explica até 40% da variância e volatilidade do fluxo de capital líquido para emergentes. A importância dos fatores globais na determinação da variância do fluxo é menor na amostra mais recente, em que os fatores locais adquirem maior importância. No entanto, os fatores globais, que estão fora do controle das autoridades de cada país, explicam a maior parte das flutuações relativas à volatilidade do fluxo de capital líquido para os emergentes.

O estudo analisou apenas o fluxo líquido de capital utilizando um modelo estacionário, que é a abordagem usual da literatura. Estas limitações apontam para algumas futuras extensões, quais sejam: *i*) a ocorrência da crise corresponde a uma descontinuidade do fluxo, e os seus determinantes podem ser diferentes dos fatores locais e globais considerados; *ii*) os efeitos domésticos da crise são diferenciados por tipo de país e talvez variem com o tempo; e *iii*) a análise do tipo de fluxo de capital (investimento direto, investimentos em ações, dívidas e empréstimos) e sua desagregação em fluxos brutos (entradas e saídas) podem fornecer uma visão mais acurada na formulação de políticas públicas, com objetivo de melhor se apropriar dos benefícios relacionados à entrada do fluxo de capital, limitando os riscos de instabilidade financeira e macroeconômica.

## REFERÊNCIAS

- ALFARO, L.; KALEMLI-OZCAN, S.; VOLOSOVYCH, V. **Capital flows in a globalized world: the role of policies and institutions**. 2005. (NBER Working Paper, n. 11.696).
- BEKAERT, G.; HARVEY, C.; LUNDBLAD, C. **Growth volatility and financial liberalization**. 2004. (NBER Working Paper, n. 10.560).
- BPM6. **Balance of payments and international investment position manual**, 2011. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/bopman6.htm>>.
- CALVO, G. A.; IZQUIERDO, A.; MEJIA, L. **On the empirics of sudden stops: the relevance of balance-sheet effects**. 2004. (NBER Working Paper, n. 10.520).

\_\_\_\_\_. **Systemic sudden stops: the relevance of balance-sheet effects and financial integration.** 2008. (NBER Working Paper, n. 14.026).

CALVO, G. A.; LEIDERMAN, L.; REINHART, C. **Capital inflows and real exchange rate appreciation in Latin America: the role of external factors.** 1993. (IMF Staff Papers, n. 40 (1)).

\_\_\_\_\_. Inflows of capital to developing countries in the 1990s. **Journal of economic perspectives**, American Economic Association, v. 10, n. 2, p. 123-139, 1996.

CBOE – CHICAGO BOARD OPTIONS EXCHANGE. **The CBOE volatility index® - VIX®**, 2009.

CHINN, M.; ITO, H. A new measure of financial openness. **Journal of comparative policy analysis**, v. 10, n. 3, p. 307-20, 2008.

CHUHAN, P.; CLAESSENS, S.; MAMINGI, N. Equity and bond flows to Latin America and Asia: the role of global and country factors. **Journal of development economics**, v. 55, p. 439-463, 1998.

FERNANDEZ-ARIAS, E. The new wave of private capital inflows: push or pull? **Journal of development economics**, v. 48, p. 389-418, 1996.

FORBES, K.; WARNOCK, F. **Capital flow waves: surges, stops, flight and retrenchment.** 2011 (NBER Working Paper, n. 17.351).

FRATZSCHER, M. **Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis.** 2011 (NBER Working Paper, n.17.357).

JPMORGAN. **Emerging markets debt and fiscal indicator**, 2010.

KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. **Governance matters VIII: aggregate and individual governance indicators, 1996-2008.** World Bank Policy Research, June 29, 2009. (Working Paper, n. 4.978). Disponível em: SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=1424591>>.

MILESI-FERRETTI, G. M.; TILLE, C. Capital flows and the crisis. **Economic policy**, p. 289-346, Apr. 2011.

NEUMANN, R.; PENL, R.; TANKU, A. Volatility of capital flows and financial liberalization: do specific flows respond differently? **International review of economics & finance**, v. 18, n. 3, p. 488-501, 2009.



## APÊNDICE A

Neste apêndice, é apresentada a construção de um indicador que sintetiza a informação dos seis indicadores de governança do Banco Mundial. Para tal, efetua-se a decomposição canônica da matriz de covariância desses indicadores, e define-se a primeira componente como este indicador. Verificou-se que este fator explica 78% da variância total, e entre 72% e 92% da variância de cada uma das componentes, como mostra a tabela A.1.

TABELA A.1  
**Construção da medida de governança com os indicadores do Banco Mundial**

	wb	Correlação					
		ge	rq	rl	cc	ps	va
Governança (ge)	0,92	1					
Qualidade regulatória (rq)	0,88	0,84	1				
Validade da lei (rl)	0,95	0,9	0,83	1			
Controle de corrupção (cc)	0,94	0,88	0,84	0,89	1		
Estabilidade política (ps)	0,74	0,64	0,62	0,71	0,7	1	
Transparência e democracia (va)	0,72	0,56	0,61	0,67	0,69	0,63	1

Elaboração dos autores.



## **EDITORIAL**

### **Coordenação**

Cláudio Passos de Oliveira

### **Supervisão**

Andrea Bossle de Abreu

### **Revisão**

Cristina Celia Alcantara Possidente

Eliezer Moreira

Elisabete de Carvalho Soares

Lucia Duarte Moreira

Luciana Nogueira Duarte

Míriam Nunes da Fonseca

### **Editoração eletrônica**

Roberto das Chagas Campos

Aeromilson Mesquita

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Carlos Henrique Santos Vianna

Maria Hosana Carneiro Cunha

### **Capa**

Luís Cláudio Cardoso da Silva

### **Projeto Gráfico**

Renato Rodrigues Bueno

### **Livraria do Ipea**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)



---

Composto em Adobe Garamond Pro 12/16 (texto)  
Frutiger 67 Bold Condensed (títulos, gráficos e tabelas)  
Impresso em offset 90g/m<sup>2</sup>  
Cartão supremo 250g/m<sup>2</sup> (capa)  
Rio de Janeiro-RJ

---

### **Missão do Ipea**

Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.

