

# **TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1205**

## ***SPREADS SOBERANOS: LIQUIDEZ, ENDIVIDAMENTO OU GOVERNANÇA?***

**Katia Rocha  
Roberto Siqueira  
Felipe Pinheiro  
Leonardo Carvalho**

Rio de Janeiro, agosto de 2006



# TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1205

## ***SPREADS SOBERANOS: LIQUIDEZ, ENDIVIDAMENTO OU GOVERNANÇA?\****

**Katia Rocha\*\***  
**Roberto Siqueira\*\***  
**Felipe Pinheiro\*\***  
**Leonardo Carvalho\*\***

Rio de Janeiro, agosto de 2006

---

\* Os autores agradecem a Ajax Moreira, Claudio Ferraz e Marcos da Silveira, do Ipea, pelas relevantes sugestões.

\*\* Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea. E-mails: [katia@ipea.gov.br](mailto:katia@ipea.gov.br); [siqueira@ipea.gov.br](mailto:siqueira@ipea.gov.br); [fpinheiro@ipea.gov.br](mailto:fpinheiro@ipea.gov.br); [leonardo@ipea.gov.br](mailto:leonardo@ipea.gov.br).

## **Governo Federal**

### **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**

**Ministro** – Paulo Bernardo Silva

**Secretário-Executivo** – João Bernardo de Azevedo Bringel



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 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**

Luiz Henrique Proença Soares

#### **Diretor de Cooperação e Desenvolvimento**

Alexandre de Ávila Gomide

#### **Diretora de Estudos Sociais**

Anna Maria T. Medeiros Peliano

#### **Diretora de Administração e Finanças**

Cinara Maria Fonseca de Lima

#### **Diretor de Estudos Setoriais**

João Alberto De Negri

#### **Diretor de Estudos Regionais e Urbanos**

Marcelo Piancastelli de Siqueira

#### **Diretor de Estudos Macroeconômicos**

Paulo Mansur Levy

#### **Chefe de Gabinete**

Persio Marco Antonio Davison

#### **Assessor-Chefe de Comunicação**

Murilo Lôbo

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

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

ISSN 1415-4765

JEL E43, G15, F01

## **TEXTO PARA DISCUSSÃO**

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo Ipea e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

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

## SINOPSE

O presente trabalho analisa os determinantes dos *spreads* de 24 países emergentes no período 1998-2005, estimando através de um modelo de painel quais países são mais vulneráveis a um choque externo de liquidez e risco. Além das variáveis usuais de choques, representadas pelas taxas de juros americanas e índice VIX, fundamentos macroeconômicos como a *dívida total do governo como proporção do PIB* e índices de governança como a *qualidade da regulação* explicaram significativamente e com sinal esperado tanto o nível quanto a vulnerabilidade dos *spreads* soberanos, resultado não-trivial se atentarmos ao fato da baixa frequência dessas variáveis (anual e bianual) perante a frequência diária dos *spreads* e dos regressores relativos aos choques externos.

Conclui-se que o cenário externo favorável gerado pelo baixo risco internacional é a variável determinante na compressão extraordinária das taxas de juros pagas pelos mercados emergentes no período 2003-2005. No período 1998-2002, os indicadores de endividamento explicaram quase a mesma proporção da variação observada nos *spreads* soberanos.

## ABSTRACT

The study analyses the determinants of 24 emerging markets spreads at the period of 1998-2005, through a panel data model determining which sovereigns are more vulnerable to an external shock of liquidity and risk.

Nevertheless the usual variables related to shocks, such as the US treasury and VIX index, macroeconomic fundamentals such as the *total government debt as proportion of GDP* and governance indicators such as *regulatory quality* have explained successfully with the expected signal both the level and vulnerability of sovereign spreads, a non trivial result given the low frequency of these variables (annual and biannual) comparing to the high daily frequency of spreads and the external shocks regressors.

For the period of 2003-2005, the international scenario of excess liquidity and low risk aversion was the main responsible for decreasing of sovereign spreads, while between 1998 and 2002 the spreads' variation was equally explained by the worsening of the emerging countries' debt levels.



# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 DETERMINANTES DOS <i>SPREADS</i>	10
3 QUAL EMERGENTE É MAIS VULNERÁVEL A CHOQUES DE LIQUIDEZ?	13
4 QUAL EMERGENTE É MAIS VULNERÁVEL A CHOQUES DE RISCO?	15
5 ENDIVIDAMENTO EXPLICA OS <i>SPREADS</i> ?	16
6 GOVERNANÇA EXPLICA OS <i>SPREADS</i> ?	17
7 EXPLICANDO A VULNERABILIDADE	19
8 A COMPRESSÃO DOS <i>SPREADS</i> : LIQUIDEZ OU FUNDAMENTOS?	20
9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	22
REFERÊNCIAS	23
APÊNDICES	24





# 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos três anos, os mercados emergentes vêm presenciando uma conjuntura extremamente favorável gerada pela alta liquidez internacional. Essa liquidez, junto com a melhora dos fundamentos desses países, proporcionou, em 2006, o nível mais baixo de *spreads* soberanos de todos os tempos com o índice JP Morgan *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+), ultrapassando a barreira de 200 pontos-base (pb), conforme ilustra o gráfico 1.

GRÁFICO 1  
EMBI/EMBI +  
(*Stripped spreads*, em pb)



Fonte: JP Morgan – EMBI (1991-1997); EMBI+(1998-2006).

Dentre os mecanismos que estimularam tal processo, destacam-se o baixo nível das taxas de juros dos mercados maduros (Estados Unidos, Reino Unido, Europa e Japão) – declinantes desde o final da bolha acionária de 2000 –, a estrutura a termo de comportamento *flat* nesses mercados e a baixa taxa de juros de longo prazo americana relativa ao seu respectivo crescimento econômico.

O ambiente favorável de liquidez internacional, aliado à diminuição da aversão ao risco que esta proporciona, estimulou diversos investidores institucionais globais a realizarem investimentos estratégicos em tais mercados, comprimindo ainda mais as taxas de *spreads* observadas. Adicionalmente, a média dos *ratings* dados pelas agências internacionais de classificação de risco aos países que compõem o índice EMBI+ se elevou para o nível máximo até então BB/Ba2, fato que ampliou ainda mais a base desses investidores, permitindo a diversos emergentes o financiamento através de emissões em moeda local tanto no mercado externo quanto no doméstico. A partir desse cenário favorável, muitos emergentes melhoraram a composição de suas dívidas, seja alongando maturidade, diminuindo os financiamentos em moeda estrangeira, ou ainda acumulando reservas.

Todavia, a questão crucial para esses mercados recai na sustentabilidade dos níveis dos *spreads* soberanos, em razão de diversos choques externos como os de liquidez, de mudanças na percepção de risco do mercado e incertezas sobre uma

desaceleração econômica generalizada capitaneada pelo alto preço do petróleo no mercado internacional.

A literatura sobre os determinantes dos *spreads* soberanos é vasta, principalmente a partir do período 1997-1998, após as crises asiática e russa. Enquanto a maioria dos estudos se concentrou, inicialmente, nos fundamentos macroeconômicos que determinam o risco ou *rating* soberano, cada vez mais as atenções se voltam para a influência de choques externos relativos à liquidez internacional, ao comportamento de aversão ao risco dos investidores ou ainda ao preço do petróleo. Recentemente, o debate passa a englobar a influência de índices de governança na determinação do risco país.

Estudos como os de Calvo, Leiderman e Reinhart (1993), Dooley, Fernandez-Arias e Kletzer (1996) e Barr e Pesaran (1997) enfatizam a importância dos choques externos, em especial das taxas de juros internacionais na determinação do fluxo de capital para economias emergentes, uma vez que o aumento destas implica maior custo nos endividamentos existentes e futuros desses países. Dentre os estudos que quantificam a importância de variáveis macrofundamentadas na determinação dos *spreads* soberanos, destacam-se Min (1998), Eichengreen e Mody (1998), e Kamin e von Kleist (1999). Regra geral, esses estudos evidenciam que os *spreads* soberanos na década de 1990 decaíram mais do que o explicado pelos seus fundamentos sem, no entanto, estabelecer relação significativa com o papel dos choques externos. Estudos mais recentes como os de Arora e Cerisola (2001) e Ferruci (2003) estabeleceram não somente a influência de fundamentos macro, mas também da política monetária americana sobre os *spreads* soberanos, estimando ainda a correlação positiva entre estes. McGuire e Schrijvers (2003), ao aplicarem a análise de componente principal, concluíram que a percepção de risco dos investidores medida através do índice VIX<sup>1</sup> pode se refletir no componente comum que explica 80% da variação comum dos *spreads*. A análise apresentada no *Global Finance Stability Report* (2004) sugere que o efeito da liquidez tornou-se mais importante do que os fundamentos na determinação dos *spreads* soberanos após setembro de 2001, apontando o índice VIX como fator determinante dos *spreads* em todo o período 1994-2003 analisado. Finalmente, os resultados apresentados em Kashiwase e Kodres (2005) concluem para o fato de que tanto os fundamentos, representados pela classificação de *rating*, quanto as variáveis de liquidez global são determinantes dos *spreads* soberanos.

O objetivo deste estudo consiste em determinar, a partir de um modelo de painel composto de *spreads* de 24 países emergentes no período 1998-2005, quais soberanos são mais suscetíveis a um choque externo de risco e liquidez internacional. Procuramos quantificar a importância dos fundamentos macroeconômicos e dos índices de governança na determinação do nível dos *spreads* e na referida vulnerabilidade do país, de forma a orientar a definição de políticas públicas com vistas a minimizar os mecanismos de contágio e de correção de mercado em eventuais choques. Investigamos, ainda, o recente questionamento, na literatura, dos determinantes de *spreads* soberanos que tenta identificar a importância relativa dos

---

1. O índice VIX, introduzido em 1993 pela Chicago Board Option Exchange (CBOE) (2003), consiste na volatilidade esperada implícita nas opções sobre o índice S&P 500 para os próximos 30 dias, considerando diversas ponderações sobre preços de opções de diversos preços de exercício.

choques externos de liquidez e risco ante a evolução dos fundamentos macroeconômicos sobre a compressão dos *spreads* soberanos, em especial após 2003.

Os 24 países considerados neste estudo correspondem a mais de 97% da capitalização de mercado do índice JPMorgan *Emerging Markets Bond Index Global* (EMBIG) em dezembro de 2005, conforme ilustra a tabela 1.

TABELA 1  
EMBIG: capitalização de mercado

Países	Participação (%)	Países	Participação (%)
Brasil	19,3	Argentina	1,6
México	17,5	África do Sul	1,6
Rússia	13,0	Líbano	1,6
Turquia	7,5	Equador	1,3
Venezuela	6,3	Indonésia	1,3
Filipinas	6,1	Polônia	1,2
Colômbia	3,0	Uruguai	1,1
Malásia	2,9	Nigéria	1,0
Peru	2,6	Ucrânia	1,0
China	2,5	El Salvador	0,8
Panamá	1,8	Bulgária	0,5
Chile	1,8	Hungria	0,5
Total		97,8	

Fonte: JP Morgan – dezembro de 2005.

Este estudo se diferencia dos demais na literatura de determinantes de *spreads* soberanos em diversas formas. Primeiro, o modelo analisa o nível e a evolução dos *spreads* de 24 países emergentes por meio de um painel de efeito fixo com dados diários. Contrapõe-se, assim, às análises que focam países específicos ou agregam os emergentes em um só índice. Segundo, o modelo não recai em formas auto-regressivas para explicar a variável dependente de taxa de juros, abordagem usual na determinação dos *spreads* soberanos e que eleva significativamente o coeficiente de ajustamento ( $R^2$ ) do modelo. Terceiro, o modelo utiliza como variável explicativa fundamentos macroeconômicos e indicadores de governança específicos de cada país, em vez de *proxies* de capacidade de pagamento como *ratings* ou outros construtos holísticos. Essa opção tem como mérito a objetividade na formulação e análise de políticas públicas, não sendo sujeita às críticas usuais quanto à metodologia das agências de classificação de risco. Adicionalmente, o modelo se propõe a analisar não somente o nível das taxas de juros, mas também a vulnerabilidade destas, uma vez que alguns países sofrem impacto diferenciado em razão de choques externos.

Cabe destacar, ainda, que o painel aqui implementado, em nosso melhor conhecimento, é único na literatura de *spreads* soberanos a implementar para modelo de painel com heterocedasticidade e autocorrelação, muito comum no tratamento de dados diários, a matriz HAC proposta por Newey e West (1987). Esse método permite maior generalidade quanto ao grau da autocorrelação, o que não é encontrado em outras rotinas de estimação, como Panel Corrected Standard Errors (PCSE) ou Feasible Generalized Least Squares (FGLS).

A próxima seção descreve as variáveis utilizadas no estudo. A seção 3 identifica qual país é mais vulnerável a um choque externo de liquidez e a seção 4 a um choque na percepção de risco de mercado. As seções 5 e 6 investigam, respectivamente, se os níveis de endividamento e índices de governança são condicionantes para a determinação do nível dos *spreads*. A seção 7 analisa como a vulnerabilidade de cada país, ou seja, o efeito particular de um choque externo em cada país, se relaciona com os níveis de endividamento e governança. Finalmente, a seção 8 identifica a importância relativa dos choques externos ante os indicadores de endividamento sobre a compressão dos *spreads* soberanos observada em especial após 2003.

## 2 DETERMINANTES DOS *SPREADS*

As subseções seguintes descrevem as variáveis utilizadas neste estudo.

### 2.1 VARIÁVEL DEPENDENTE: RISCO SOBERANO

A variável de risco soberano utilizada como variável dependente é representada pelo índice diário EMBIG de cada país, composto da ponderação pelo valor de mercado de títulos como *brady bonds*, *eurobonds*, empréstimos e instrumentos de endividamento no mercado local, emitidos por entidades soberanas ou quase-soberanas, conforme descrito em JP Morgan (1999). Esse índice relaxa alguns critérios de liquidez do EMBI e EMBI+, abrangendo mais países e instrumentos em sua composição. Os dados utilizados referem-se aos *stripped spreads*, que consistem na diferença em pb entre um título com risco emitido pela entidade soberana e um instrumento sem risco de características similares (títulos do governo americano de mesma duração), onde o valor presente do fluxo de colaterais é removido, uma vez que colaterais equivalem a um tipo de seguro e não estão sujeitos ao risco soberano.

Optamos por retirar da série *spreads* acima de 2.500 pb, ocorrido por longo período apenas em países que passaram por severas crises de moratória como Rússia, Equador e Argentina, ou pontualmente em períodos curtos como Panamá, Nigéria e Venezuela. Essa eliminação desconsiderou 3,84% da distribuição de probabilidade à direita da amostra total de 41.303 dados. Os *spreads* soberanos dos emergentes considerados neste estudo estão apresentados no Apêndice A.

### 2.2 VARIÁVEL EXPLICATIVA I: LIQUIDEZ E AVERSÃO AO RISCO

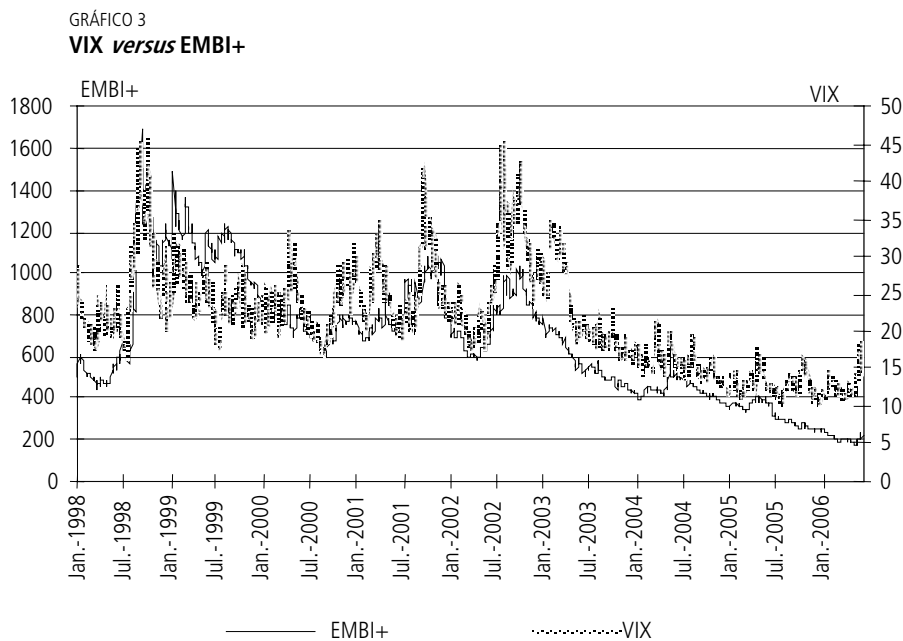
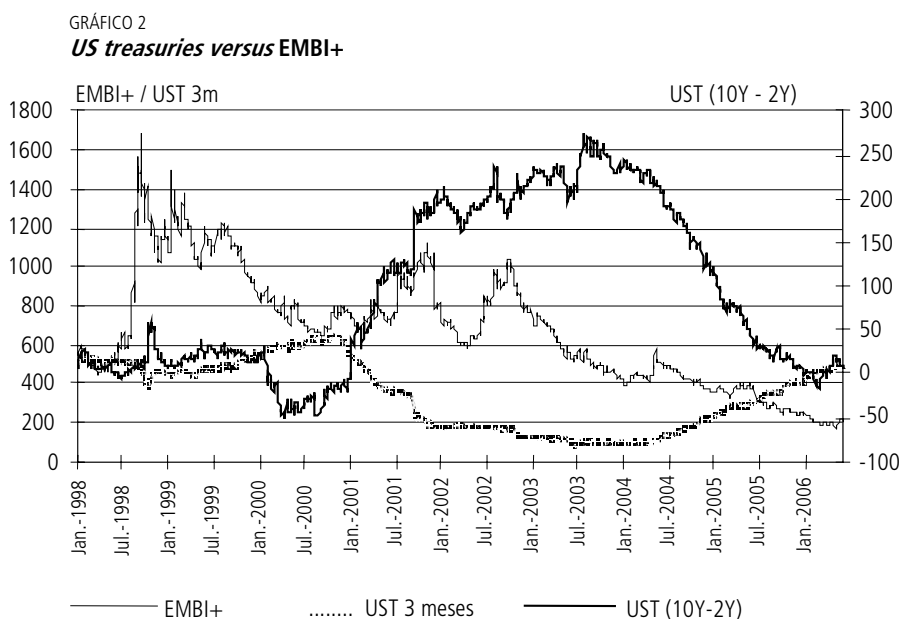
De certa forma, choques externos de liquidez e de risco estão fortemente ligados, entretanto optamos por separar seus efeitos neste estudo. O nível da taxa de juros americana de curto prazo bem como a inclinação da estrutura a termo da taxa de juros americana são variáveis usuais escolhidas para representarem cenários de liquidez global. A racionalidade do argumento é tal que uma taxa baixa de juros no curto prazo aliada a uma curva *flat* de juros para o longo prazo implicam uma crença na permanência acomodatória da política monetária americana e dos mercados maduros. Esse fato desloca os investidores em busca de maiores retornos (*the search for yield*) comprimindo os *spreads* tanto nos mercados corporativos de economias desenvolvidas quanto nos emergentes de modo geral.

Não obstante a taxa de juros, cada vez mais se constata que o prêmio de risco do mercado, ou seja, o comportamento de aversão ao risco dos investidores influencia o

nível geral dos *spreads*. A variável usual para representar a percepção de risco de mercado corresponde ao índice VIX.

Neste estudo consideramos ambas as variáveis na determinação dos *spreads* soberanos.

A evolução da taxa de juros de curto prazo dos *treasuries* americanos de 3 meses (UST 3m, maturidade constante), a inclinação da estrutura a termo representada pela diferença entre a taxa de 10 anos e 2 anos (UST 10Y-2Y, maturidade constante) e o índice VIX *vis-à-vis* o EMBI+ é apresentada nos gráficos 2 e 3.



### 2.3 VARIÁVEL EXPLICATIVA II: FUNDAMENTOS

Diversas variáveis de fundamentos são usualmente utilizadas na determinação de *ratings* soberanos como renda *per capita*, crescimento do PIB real, inflação, balanço fiscal/PIB, balanço em conta corrente/PIB, nível de desenvolvimento e histórico de *default*.

A escolha da razão *dívida total do governo/PIB(%)*, que representa o total das obrigações do governo em relação à sua base de arrecadação, como variável de fundamento foi motivada tanto por sua popularidade na literatura empírica de risco como por sua natureza de variável de estoque. Isso porque acreditamos que o problema de endogeneidade que enfrentamos ao escolher uma variável de estoque de frequência anual como *proxy* para fundamento – enquanto as demais variáveis dos modelos que serão propostos aqui serão variáveis diárias de fluxo – seja menor. Por essa razão, os resultados que serão gerados, apesar de não contornarem de forma definitiva o problema de endogeneidade, são aproximações razoáveis da realidade. Segundo a definição da *Moody's Statistical Handbook* (2005), a dívida total do governo inclui os orçamentos consolidados dos governos central, estadual/regional e local, junto com o sistema de seguridade social e outros fundos extra-orçamentários engajados em atividades não-comerciais. O conceito exclui empréstimos e refinanciamentos de ativos/passivos de empresas públicas, exceto transferências financeiras feitas sob a forma de subsídios para essas empresas.

Conta a favor dessa variável o fato de ser menos sujeita aos efeitos de liquidez, por ser uma variável de estoque e de contabilização apenas ao fim do período fiscal. O Apêndice B apresenta esse fundamento para os emergentes considerados neste estudo.

### 2.4 VARIÁVEL EXPLICATIVA III: INDICADORES DE GOVERNANÇA

Adotamos as seguintes variáveis de governança apresentadas por Kaufmann, Kraay e Mastruzzi (2005):

*a)* Eficiência do governo – que mede a competência do aparato burocrático, qualidade dos serviços públicos, independência ante pressões políticas, credibilidade e comprometimento do governo.

*b)* Qualidade da regulação – que mede a incidência de políticas intervencionistas como excesso de regulação, controle de preços, inadequada supervisão bancária, entraves ao comércio exterior ou à viabilidade de negócios.

*c)* Aparato legal – que inclui eficiência, confiança e previsibilidade do Judiciário, e ainda a execução e respeito a contratos.

*d)* Controle de corrupção – que mede o nível e percepção de corrupção, suborno, intimidação, extorsão ou abuso de poder.

Esses indicadores, estimados através de diversas metodologias, são baseados em centenas de variáveis individuais que medem a percepção de governança originadas de 25 fontes distintas construídas por 18 organizações. O Apêndice C apresenta as variáveis de governança utilizadas neste estudo.

### 3 QUAL EMERGENTE É MAIS VULNERÁVEL A CHOQUES DE LIQUIDEZ?

De forma a identificar qual emergente é mais vulnerável a um choque externo de liquidez, traduzido como um aumento no nível e inclinação das taxas de juros americanas, implementamos o painel de efeito fixo (1), a partir de dados diários no período de janeiro de 1998 a setembro de 2005:

$$SPD_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1i}UST_t^{3m} + \beta_{2i}UST_t^{10y-2y} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

onde  $SPD_{i,t}$  representa os *spreads* do país  $i$  no tempo  $t$ ,  $UST_t^{3m}$  é a taxa dos *treasuries* americanos de 3 meses,  $UST_t^{10y-2y}$  é a diferença entre a taxa dos *treasuries* americanos de 10 e de 2 anos.

Diante dos problemas de heterocedasticidade e autocorrelação serial dos resíduos, a estimação foi implementada usando Ordinary Least Square (OLS) com as devidas correções para cada problema.<sup>2</sup>

A tabela 2 ilustra os resultados, apresentando elevado  $R^2$  (88,43%), com coeficientes significativos em 21 países de uma amostra de 24, e apresentando o sinal

TABELA 2  
Choques de liquidez

Variáveis	$\alpha_i$	P> z	$\beta_{1i}$	P> z	$\beta_{2i}$	P> z	% Var <sup>2</sup>
Argentina	232,42	0,06	76,07	0,00	617,66	0,00	0,59
Brasil	-175,16	0,10	183,59	0,00	404,21	0,00	0,10
Bulgária	-750,22	0,00	282,59	0,00	308,46	0,00	0,63
Chile	-195,76	0,00	69,75	0,00	111,45	0,00	0,59
China	2,75	0,85	28,07	0,00	16,01	0,00	0,50
Colômbia	-75,77	0,06	123,54	0,00	208,70	0,00	0,16
El Salvador	66,32	0,22	45,76	0,00	89,65	0,00	0,31
Equador	-171,63	0,12	286,67	0,00	452,13	0,00	0,13
Hungria	-12,93	0,09	22,98	0,00	10,32	0,00	0,62
Indonésia	367,40	0,01	-35,16	0,34	6,00	0,89	0,31
Líbano	92,33	0,04	32,03	0,00	221,97	0,00	0,46
Malásia	104,76	0,07	38,00	0,00	2,37	0,91	0,17
México	105,91	0,08	67,40	0,00	31,59	0,14	0,30
Nigéria	-1701,66	0,00	575,89	0,00	896,91	0,00	0,39
Panamá	-262,80	0,00	129,58	0,00	344,57	0,00	0,11
Peru	-318,66	0,00	168,70	0,00	273,14	0,00	0,32
Filipinas	294,61	0,00	37,03	0,00	57,72	0,00	0,04

(continua)

2. Todos os painéis foram rodados na versão 8.0 do *Stata*, através da rotina de estimação *ivreg2*, que permite implementar a matriz (Heteroskedastic and Autocorrelation Consistent (HAC) como sugerem Newey e West (1987). O teste de correlação serial foi implementado como sugerido em Wooldridge (2004).

(continuação)

Variáveis	$\alpha_i$	P> z	$\beta_{1i}$	P> z	$\beta_{2i}$	P> z	% Var <sup>a</sup>
Polônia	-185,06	0,00	80,13	0,00	95,56	0,00	0,56
Rússia	-1444,05	0,00	467,68	0,00	574,84	0,00	0,66
África do Sul	-73,98	0,11	81,68	0,00	78,87	0,00	0,37
Turquia	-501,30	0,00	203,87	0,00	403,69	0,00	0,26
Ucrânia	-2627,22	0,00	796,76	0,00	991,14	0,00	0,83
Uruguai	721,53	0,00	-143,52	0,00	122,51	0,00	0,27
Venezuela	74,19	0,48	151,74	0,00	280,62	0,00	0,06
$R^2$	0,8843			Akaike (AIC)			12,8321
Root MSE	227			Schwarz(SC)			12,8476
Número de observações	39715			HQ			12,8370

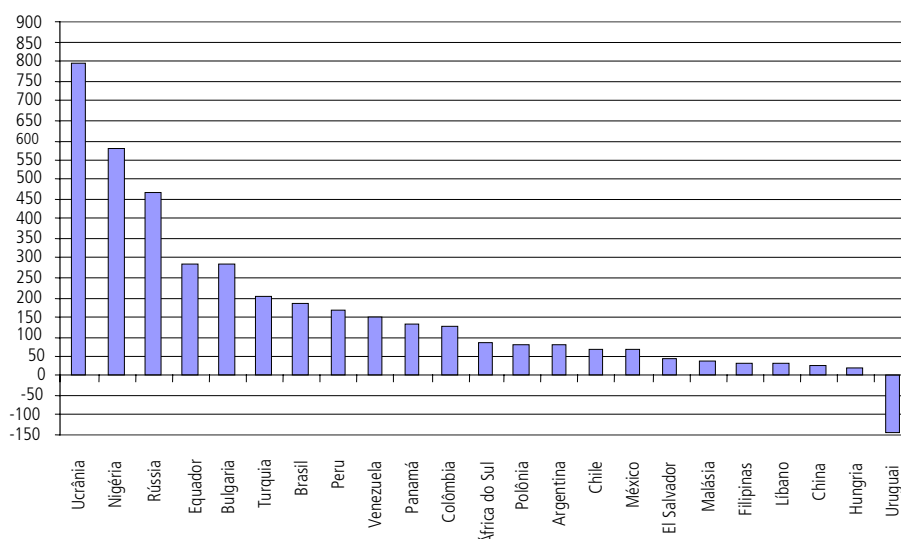
<sup>a</sup> A percentagem de variação é dada através da fórmula:  $\%Var_i = 1 - \left( \frac{\sum_t \hat{\epsilon}_{i,t}^2}{\sum_t (y_{i,t} - \bar{y}_{i,t})^2} \right)$ , onde  $\hat{\epsilon}_{i,t}$  é o resíduo OLS. Essa razão fornece a

percentagem da variação total explicada pelo país.

esperado (maior nível ou inclinação, maior *spread*) para 22 em 24 países. Importante observar ainda que o alto  $R^2$ , assim como a percentagem de variância explicada de cada país, foi obtido a partir de um modelo sem características auto-regressivas, o qual usualmente está associado a altos índices de  $R^2$ .

O gráfico 4 ilustra o efeito nos *spreads* soberanos em razão do aumento de 1% na taxa de juros americana de curto prazo, tudo o mais constante. Observa-se que 48% dos países (Ucrânia, Nigéria, Rússia, Equador, Bulgária, Turquia, Brasil, Peru, Venezuela, Panamá e Colômbia) apresentam acréscimo superior a 100 pb nos *spreads*.

GRÁFICO 4  
Vulnerabilidade a choques de liquidez





## 4 QUAL EMERGENTE É MAIS VULNERÁVEL A CHOQUES DE RISCO?

De certa forma, choques de liquidez e risco estão fortemente ligados, entretanto, nesta seção investigamos quais países emergentes seriam mais atingidos apenas a partir de um choque na percepção de risco de mercado.

De forma a isolar o efeito de um choque externo de risco foi estimado o painel de efeito fixo (2) a partir de dados diários desde janeiro de 1998 até setembro de 2005.

$$SPD_{i,t} = \alpha_i + \beta_i VIX_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

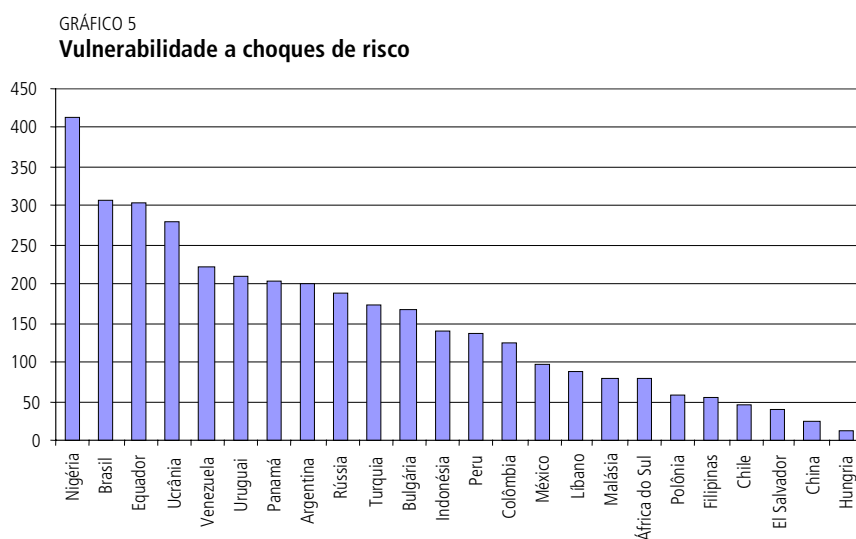
onde  $SPD_{i,t}$  representa os *spreads* do país  $i$  no tempo  $t$ , e  $VIX_t$  o índice VIX.

A Tabela 3 ilustra os resultados, que apresenta elevado  $R^2$  (88,11%), com todos os coeficientes de risco significativos e apresentando o sinal esperado (maior VIX, maior *spread*) para todos os 24 países.

TABELA 3  
Choques de risco

Variáveis	$\alpha_i$	P> z	$\beta_i$	P> z	% Var
Argentina	95,41	0,15	26,15	0,00	0,23
Brasil	-115,07	0,00	39,95	0,00	0,64
Bulgária	-23,53	0,55	21,61	0,00	0,29
Chile	13,73	0,00	5,65	0,00	0,66
China	35,21	0,00	3,17	0,00	0,21
Colômbia	154,42	0,00	16,26	0,00	0,58
El Salvador	194,89	0,00	5,00	0,00	0,72
Equador	273,85	0,00	39,23	0,00	0,53
Hungria	35,92	0,00	1,39	0,00	0,05
Indonésia	39,20	0,16	18,32	0,00	0,39
Líbano	156,81	0,00	11,22	0,00	0,13
Malásia	-17,45	0,48	10,39	0,00	0,23
México	61,07	0,00	12,44	0,00	0,30
Nigéria	-160,38	0,00	53,75	0,00	0,55
Panamá	-111,32	0,05	26,46	0,00	0,24
Peru	89,21	0,00	17,80	0,00	0,68
Filipinas	312,09	0,00	6,81	0,00	0,23
Polônia	-7,19	0,36	7,65	0,00	0,47
Rússia	69,22	0,13	24,47	0,00	0,17
África do Sul	35,41	0,01	10,00	0,00	0,34
Turquia	40,20	0,00	22,65	0,00	0,63
Ucrânia	-41,95	0,53	36,26	0,00	0,22
Uruguai	71,75	0,05	27,22	0,00	0,43
Venezuela	171,18	0,00	28,82	0,00	0,48
$R^2$	0,8811		Akaike (AIC)	12,7856	
RootMSE	231		Schwarz(SC)	12,7960	
Número de observações	39,715		HQ	12,7889	

O gráfico 5 ilustra o efeito de um choque de um desvio-padrão no índice VIX sobre os *spreads* soberanos.<sup>3</sup>



Em mais da metade (58%) dos países (Nigéria, Brasil, Equador, Ucrânia, Venezuela, Uruguai, Panamá, Argentina, Rússia, Turquia, Bulgária, Indonésia, Peru e Colômbia) o efeito de um choque no VIX resulta em acréscimo superior a 100 pb nos *spreads*. Países como Hungria, China, El Salvador e Chile reagem a esse mesmo choque com variação de no máximo 50 pb nos *spreads* soberanos.

## 5 ENDIVIDAMENTO EXPLICA OS *SPREADS*?

De forma a analisar o poder explicativo do nível de endividamento no nível dos *spreads* soberanos, implementamos o seguinte modelo, utilizando a variável de VIX como *proxy* de choques externos em geral.

$$SPD_{i,t} = \underbrace{\alpha_{1i} + \alpha_2 F_{i,a}^D}_{\alpha_i} + \beta_i VIX_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

onde  $SPD_{i,t}$  representa os *spreads* do país  $i$  no tempo  $t$ ,  $VIX_t$  equivale ao índice VIX, e  $F_{i,a}^D$  o fundamento *dívida total do governo/PIB* do país  $i$  no ano  $a$ . A diferença fundamental entre os painéis (3) e (2) é que no último, o efeito fixo  $\alpha_i$  é, em vez de exógeno, tomado como função dos fundamentos, de modo que  $\alpha_i = f(F_{i,a}^D) = \alpha_{1i} + \alpha_2 F_{i,a}^D$ , sendo, portanto, um modelo mais restrito.

Os resultados do painel,<sup>4</sup> descritos na Tabela 4, apresentam  $R^2$  elevado (89,71%) mesmo quando se atenta para o fato da periodicidade anual dos fundamentos

3. O índice diário VIX no mesmo período do estudo resultou em uma média de 23,6 e desvio-padrão de 7,7. Um choque na média do VIX de 2005 de um desvio-padrão equivale ao nível médio de percepção de risco de 2003.

4. O painel apresenta heterogeneidade e autocorrelação dos resíduos, corrigidos via OLS/HAC, de forma semelhante ao painel da seção anterior.

adotados para explicar os *spreads* diários. O fundamento de endividamento explica significativamente o nível dos *spreads* soberanos em todo o período analisado apresentando coeficiente estimado de 9,53 e sinal esperado (maior endividamento, maior *spread*). Dessa forma, uma diminuição de 10% nos níveis de endividamento reduziria os *spreads* em praticamente 100 pb. O painel apresenta, ainda, todos os coeficientes de risco com sinal esperado em todos os países.

TABELA 4  
Endividamento *versus* *spreads*

Variáveis	$\alpha_{1i}$	P> z	$\beta_i$	P> z	%Var
Argentina	-473,89	0,00	31,13	0,00	0,35
Brasil	-784,37	0,00	41,12	0,00	0,64
Bulgária	-342,43	0,00	11,70	0,00	0,67
Chile	-63,23	0,00	3,61	0,00	0,74
China	-165,89	0,00	3,70	0,00	-0,40
Colômbia	-341,48	0,00	17,51	0,00	0,47
El Salvador	-192,30	0,00	5,75	0,00	0,72
Equador	-123,40	0,00	34,14	0,00	0,65
Hungria	-496,38	0,00	1,77	0,00	-0,10
Indonésia	-357,61	0,00	11,45	0,00	0,46
Líbano	-1439,58	0,00	20,26	0,00	0,43
Malásia	-463,80	0,00	12,02	0,00	0,03
México	-171,23	0,00	10,09	0,00	0,52
Panamá	-830,21	0,00	30,14	0,00	0,,29
Peru	-288,78	0,00	16,91	0,00	0,68
Filipinas	-421,29	0,00	10,29	0,00	0,05
Polônia	-480,99	0,00	9,69	0,00	0,07
Rússia	-80,44	0,00	15,00	0,01	0,41
África do Sul	-316,49	0,00	7,75	0,00	0,56
Turquia	-558,91	0,00	19,51	0,00	0,69
Ucrânia	-230,89	0,00	31,47	0,00	0,30
Uruguai	-676,63	0,00	28,99	0,00	0,70
Venezuela	-258,87	0,00	32,79	0,00	0,45
$\alpha_2$	9,53	0,00			
$R^2$	0,8971		Akaike (AIC)	12,6138	
RootMSE	201		Schwarz(SC)	12,6249	
Número de observações	37585		HQ	12,6173	

## 6 GOVERNANÇA EXPLICA OS *SPREADS*?

O papel dos índices de governança, ainda pouco discutido na literatura de determinantes de *spreads* soberanos, é analisado nesta seção. A escolha do indicador de governança (*G*) foi realizada implementando-se o painel (4), com cada um dos indicadores apresentados em Kaufmann, Kraay e Mastruzzi (2005):

- a) eficiência do governo;
- b) qualidade da regulação;

- c) aparato legal; e  
d) controle da corrupção.

$$SPD_{i,t} = \underbrace{\alpha_{1i} + \alpha_2 F_{i,a}^G}_{\alpha_i} + \beta_i VIX_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

onde  $SPD_{i,t}$  representa os *spreads* do país  $i$  no tempo  $t$ ,  $VIX_t$  equivale ao índice VIX e  $F_{i,a}^G$  representa o índice de governança no ano  $a$ .

Foi estimado um painel para cada variável de governança em separado, e embora todos apresentassem indicadores de governança significativos, optamos por trabalhar apenas com o indicador de *qualidade da regulação* por ter sido aquele a apresentar maior coeficiente de ajustamento  $R^2$  de 89,05%.

Os resultados mostrados na tabela 5 apresentam coeficiente de governança significativo e com sinal esperado, de forma que os *spreads* diminuem a partir do aumento no índice de *qualidade da regulação*. Dessa forma, esforços na busca de uma transparência maior em termos de governança acarretam efeitos significativos na diminuição do risco país e das respectivas taxas de juros.

TABELA 5  
**Governança versus spreads**

Variáveis	$\alpha_{ii}$	$P> z $	$\beta_i$	$P> z $	% Var
Argentina	233,46	0,00	23,36	0,00	0,51
Brasil	-73,98	0,06	41,01	0,00	0,65
Bulgária	224,72	0,00	17,30	0,00	0,42
Chile	449,21	0,00	3,78	0,00	0,84
China	-46,26	0,00	3,21	0,00	-0,54
Colômbia	153,57	0,00	16,88	0,00	0,59
El Salvador	413,97	0,00	0,60	0,13	0,48
Equador	182,87	0,00	39,02	0,00	0,53
Hungria	350,03	0,00	0,95	0,00	0,30
Indonésia	-32,21	0,43	16,66	0,00	0,77
Líbano	55,90	0,05	11,04	0,00	0,29
Malásia	105,92	0,00	10,38	0,00	0,21
México	253,22	0,00	11,01	0,00	0,18
Nigéria	84,91	0,09	42,66	0,00	0,58
Panamá	-51,20	0,45	30,76	0,00	0,28
Peru	215,94	0,00	17,10	0,00	0,57
Filipinas	303,33	0,00	9,06	0,00	0,11
Polônia	187,24	0,00	6,87	0,00	0,44
Rússia	70,48	0,15	18,89	0,00	0,35
África do Sul	164,84	0,00	8,76	0,00	0,51
Turquia	77,32	0,00	23,23	0,00	0,66
Ucrânia	15,05	0,85	28,67	0,00	0,30
Uruguai	147,67	0,00	28,20	0,00	0,46
Venezuela	-73,77	0,10	32,28	0,00	0,45
$\alpha_2$	-257,17	0,00	-	-	-
$R^2$	0,8905	-	Akaike (AIC)	12,8661	-
Root MSE	231	-	Schwarz(SC)	12,8778	-
Número de observações	35722	-	HQ	12,8698	-

## 7 EXPLICANDO A VULNERABILIDADE

Choques externos produzem impactos diferentes nos *spreads* de cada país. Esta seção analisa, através de um modelo de painel mais restrito, se as variáveis de endividamento e governança são capazes de explicar não só o nível, mas também essa vulnerabilidade.

O modelo adotado equivale ao painel descrito em (5), onde a vulnerabilidade é formalmente descrita como a derivada parcial do *spread* em relação ao VIX. O modelo é implementado separadamente para endividamento (*D*) e índice de governança (*G*), onde  $SPD_{i,t}$  representa os *spreads* do país *i* no tempo *t*,  $VIX_t^*$  equivale ao índice VIX centrado em torno de sua média e  $F_{i,a}^{D/G}$  representa a *dívida total do governo/PIB* ou o índice de *qualidade da regulação*, respectivamente.

$$SPD_{i,t} = \underbrace{\alpha_1 + \alpha_2 F_{i,a}^{D/G}}_{\alpha_i} + \underbrace{(\beta_1 + \beta_2 F_{i,a}^{D/G})}_{\beta_i} VIX_t^* + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Nesse modelo, tanto o efeito fixo como o coeficiente do VIX são funções do endividamento e índice de governança. Os resultados são apresentados na tabela 6.

TABELA 6  
**Determinando a vulnerabilidade**  
(Vulnerabilidade *versus* endividamento)

Variáveis	Coefficientes		P> z
$\alpha_1$	345,59		0,00
$\alpha_2$	2,86		0,00
$\beta_1$	12,44		0,00
$\beta_2$	0,10		0,00
$R^2$	0,1726	Akaike (AIC)	13,9474
N. obs.	37,585	Schwarz(SC)	13,9483
RootMSE	357	HQ	13,9477

(Vulnerabilidade *versus* governança)

Variáveis	Coefficientes		P> z
$\alpha_1$	596,92		0,00
$\alpha_2$	-317,84		0,00
$\beta_1$	20,56		0,00
$\beta_2$	-10,37		0,00
$R^2$	0,313	Akaike (AIC)	13,9295
N. obs.	35,722	Schwarz(SC)	13,9305
RootMSE	356	HQ	13,9298

O coeficiente de ajustamento  $R^2$ , como era de se esperar, diminuiu consideravelmente em relação às seções anteriores. Ainda assim, observa-se que todos os coeficientes são significativos e apresentam o sinal esperado (maior endividamento e pior governança, maior *spread*), o que permite concluir que ambas têm papel relevante tanto na determinação do nível quanto na vulnerabilidade dos *spreads*.

## 8 A COMPRESSÃO DOS *SPREADS*: LIQUIDEZ OU FUNDAMENTOS?

O recente debate na literatura de determinantes dos *spreads* soberanos tenta identificar qual a relevância dos choques de liquidez e risco bem como da melhoria nos níveis de endividamento sobre a compressão dos *spreads* soberanos, em especial após 2003. De forma a responder a essa questão, utilizou-se o modelo descrito na seção 3 cujo critério de informação de Akaike, Schwarz e HQ produziram os melhores resultados em comparação aos demais modelos. Os gráficos dos *spreads* soberanos previstos e observados a partir desse modelo são apresentados no Apêndice D.

Por meio dos coeficientes estimados no painel (3), calculam-se a contribuição de cada variável independente, VIX e endividamento, para a variação dos *spreads*, como mostrado na tabela 7, e a variância total dos *spreads*, na tabela 8. Os resultados estão apresentados, em ambos os casos, para dois períodos distintos: 1998-2002 e 2003-2005.

No período 1998-2002, o *spread* médio aumentou 98,78 pb tendo a variável de VIX explicado 24% da variância total dos *spreads*, contribuindo para aumentar o *spread* médio em 81,4 pb, enquanto o endividamento explicou valor semelhante, 19%, com contribuição de 124,5 pb. Já no período 2003-2005, o *spread* médio diminuiu 176,23 pb sendo que a variável VIX explicou 60% dessa variância e foi responsável pela redução do *spread* médio em 196,05 pb, enquanto o endividamento explicou apenas 11% da variação, contribuindo com uma redução de apenas 54,83 pb.

Conclui-se, portanto, que o cenário favorável de liquidez generalizada e baixo risco internacional tenha sido a variável de maior impacto na variação dos *spreads* soberanos após 2003, enquanto, no período anterior, o endividamento teve papel semelhante ao VIX na variação dos *spreads*.

TABELA 7

**Decomposição da variação média dos *spreads***

Países	1998-2002			2003-2005		
	$\Delta Spreads$ (pb)	VIX	Endividamento	$\Delta Spreads$ (pb)	VIX	Endividamento
Argentina	-	-	-	-	-	-
Brasil	580	189,87	158,18	-419	-472,14	-65,75
Bulgária	-401	54,03	-229,64	-148	-134,34	-150,55
Chile	3			-62	-41,49	-45,74
China	-82	17,11	75,28	-1	-42,54	-6,67
Colômbia	202	80,83	310,64	-153	-201,01	-41,93
El Salvador	241	26,54	130,54	-91	-65,99	6,67
Equador	352	157,64	-45,74	-460	-391,99	-57,17
Hungria	-	-	-	19	-20,28	22,87
Indonésia	-	-	-	-160	-131,43	-162,94
Libano	636	93,55	534,56	-166	-232,64	56,22
Malásia	-317	55,50	76,23	-66	-138,00	-16,20
México	-255	46,57	-110,53	-68	-115,80	-60,98
Nigéria	-	-	-	-	-	-
Panamá	1034	139,15	661,29	-105	-346,03	5,72
Peru	40	78,07	49,55	-176	-194,12	-65,75
Filipinas	-70	47,49	142,93	-19	-118,10	-24,77
Polônia	-48	44,76	15,25	-47	-111,31	-17,15
Rússia	-326	69,27	-145,79	-139	-172,26	-130,54
África do Sul	-127	35,77	-92,43	-75	-88,95	-41,93
Turquia	205	90,09	456,43	-336	-224,03	-109,58
Ucrânia	-	-	-	-154	-361,35	-75,28
Uruguai	-	-	-	-498	-332,82	-227,74
Venezuela	111	151,39	123,87	-553	-376,45	2,86
Média	98,78	81,04	124,15	-176,23	-196,05	-54,83

TABELA 8  
**Decomposição da variância dos *spreads***  
 (Em %)

Países	1998-2002		2003-2005	
	VIX	Endividamento	VIX	Endividamento
Argentina	16	53	29	38
Brasil	53	3	87	1
Bulgária	12	17	39	23
Chile	34	8	53	30
China	10	13	48	1
Colômbia	31	31	78	2
El Salvador	28	51	68	0
Equador	35	11	81	1
Hungria	4	32	7	59
Indonésia	-	-	47	40
Líbano	18	44	83	3
Malásia	16	4	74	1
México	19	11	58	8
Nigéria	-	-	-	-
Panamá	21	0	62	1
Peru	53	2	69	4
Filipinas	22	14	59	1
Polônia	33	4	72	1
Rússia	6	8	46	13
África do Sul	21	10	60	6
Turquia	18	63	63	7
Ucrânia	11	2	58	1
Uruguai	29	34	69	15
Venezuela	41	3	76	0
Média	24	19	60	11

## 9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A alta liquidez internacional aliada à baixa percepção de risco dos investidores do mercado têm gerado uma conjuntura extremamente favorável para os mercados emergentes nos últimos três anos. Esse fato, junto com a melhora dos fundamentos desses países de modo geral, proporcionou em 2006 o nível mais baixo de *spreads* soberanos de todos os tempos.

Todavia, esse cenário favorável deve ser visto com cautela, uma vez que pequenas mudanças referentes a choques de liquidez ou risco produzem impacto substancial nos *spreads* soberanos, em especial sobre economias emergentes com baixos níveis de governança e problemas fiscais. Dessa forma, a sustentabilidade dos níveis dos *spreads* em razão desses choques constitui-se na questão crucial para os mercados emergentes.



O presente trabalho analisa os determinantes dos *spreads* de 24 países emergentes no período 1998-2005, estimando, através de um modelo de painel, quais soberanos são mais vulneráveis a um choque externo de ajuste.

Nigéria, Brasil, Equador, Ucrânia, Venezuela, Uruguai, Panamá, Argentina, Rússia, Turquia, Bulgária, Indonésia, Peru e Colômbia são os mais vulneráveis a um choque de percepção de liquidez e risco, apresentando acréscimos superiores a 100 pb nos *spreads*.

Além das variáveis usuais de alta frequência relativas a liquidez e risco, fundamentos macroeconômicos, em especial a *dívida total do governo como proporção do PIB* e índices de governança como a *qualidade da regulação* explicaram significativamente tanto o nível dos *spreads* quanto a vulnerabilidade de todos os países emergentes da amostra em todo o período analisado, resultado não-trivial se atentarmos ao fato da baixa frequência dessas variáveis (anuais e bianuais) perante a frequência diária dos *spreads* soberanos e dos regressores relativos aos choques externos.

Conclui-se que o cenário externo favorável gerado pelo baixo grau de aversão ao risco internacional é a variável determinante na compressão extraordinária das taxas de juros pagas pelos mercados emergentes no período 2003-2005. Apenas no período 1998-2002, os indicadores de endividamento respondem em proporção semelhante pela variação dos *spreads* soberanos.

## REFERÊNCIAS

- ARORA, V.; CERISOLA, M. How does US monetary policy influence sovereign spreads in emerging markets?. *IMF Staff Papers*, v. 48, n. 3, 2001.
- BARR, D. G.; PESARAN, B. An assessment of the relative importance of real interest rates, inflation, and term premium in determining the prices of real and nominal U.K. bonds. *Review of Economics and Statistics*, v. 79, p. 362-366, 1997.
- CALVO, G. A.; LEIDERMAN, L.; REINHART, C. M. Capital inflows and real exchange rate appreciation in Latin America: the role of external factors. *IMF Staff Papers*, v. 40, n. 1, p. 108-151, 1993.
- CHICAGO BOARD OPTION EXCHANGE. *VIX – CBOE volatility index*, 2003.
- DOOLEY, M. P.; FERNANDEZ-ARIAS, E.; KLETZER, K. M. Is the debt-crisis history? Recent private capital inflows to developing countries. *World Bank Economic Review*, v. 10, n.1, p. 27-50, 1996.
- EICHENGREEN, B.; MODY, A. *What explains changing spreads on emerging-market debt: fundamentals or market sentiment?*. 1998 (NBER Working Paper, n. 6.408).
- FERRUCCI, G. *Empirical determinants of emerging market economies' sovereign bond spreads*. 2003 (Bank of England Working Paper, n. 205).
- GLOBAL FINANCIAL STABILITY REPORT*. International Monetary Fund, Apr. 2004.
- J.P. MORGAN. *Introducing the J.P. Morgan emerging markets bond index global (EMBI global)*. J.P. Morgan Securities Inc., Emerging Markets Research, 1999.

KAMIN, S.; Von KLEIST, K. *The evolution and determinants of emerging market credit spreads in the 1990s*. 1999 (BIS Working Papers, n. 68).

KASHIWASE, K.; KODRES, L. *Emerging market spread compression: is it real or is it liquidity?*. 2005 (IMF Working Paper).

KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. *Governance matters IV: updated governance indicators 1996 – 2004*. The World Bank, 2005.

McGUIRE, P.; SCHRIJVERS, M. Common factors in emerging spreads. *BIS Quarterly Review*, Dec. 2003.

MIN, H. G. *Determinants of emerging market bond spreads: do economic fundamentals matter?*. World Bank, 1998 (Policy Research Paper, n. 1.899).

MOODY'S STATISTICAL HANDBOOK. Nov. 2005.

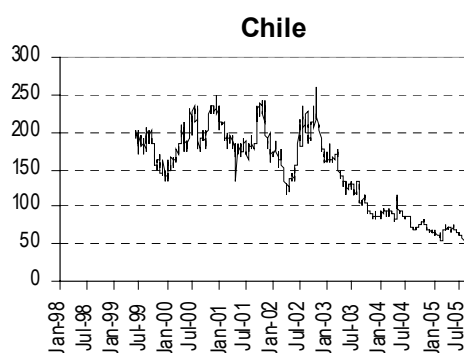
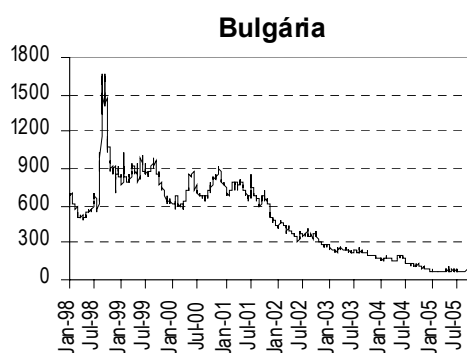
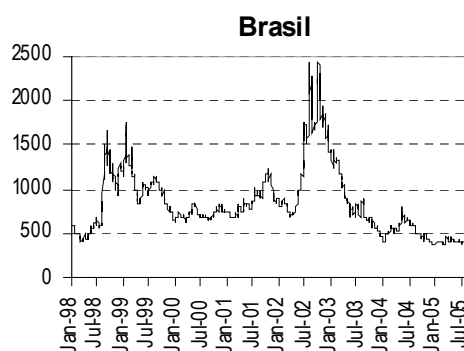
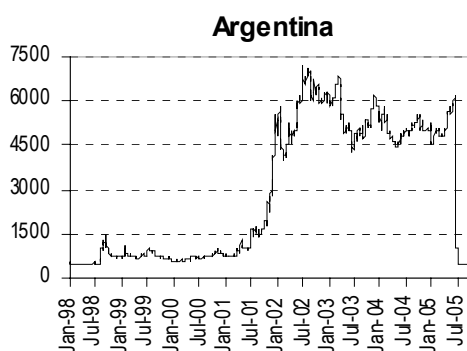
NEWBY, W.; WEST, K. A simple, positive semi-definite, heteroscedastic and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, v. 55, p. 703-708, 1987.

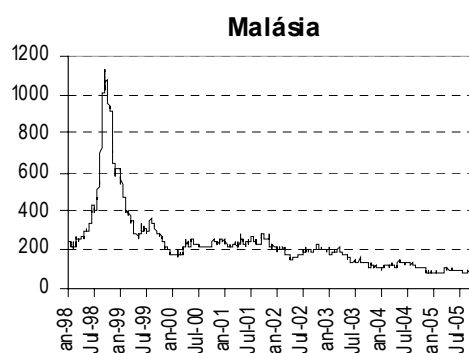
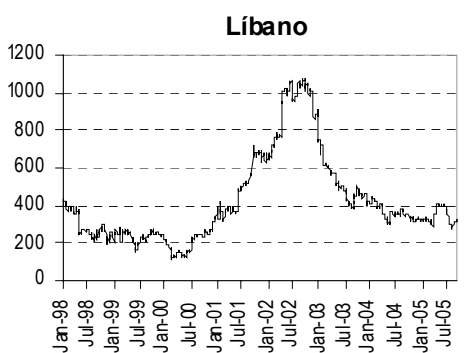
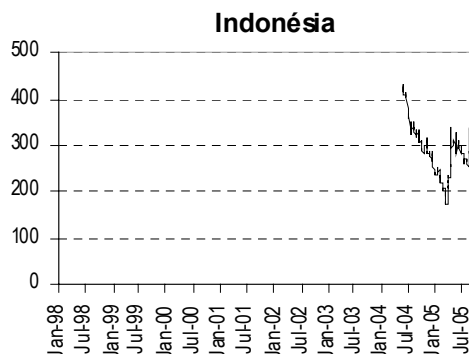
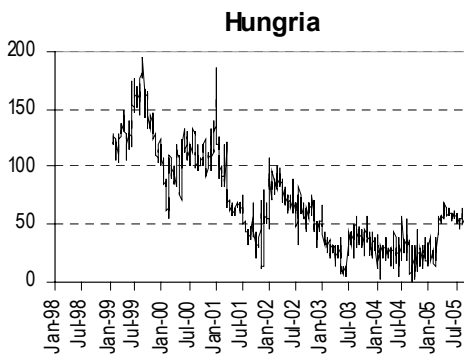
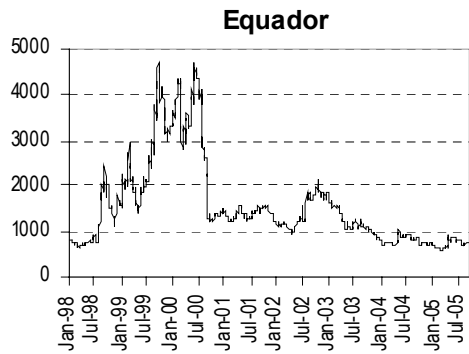
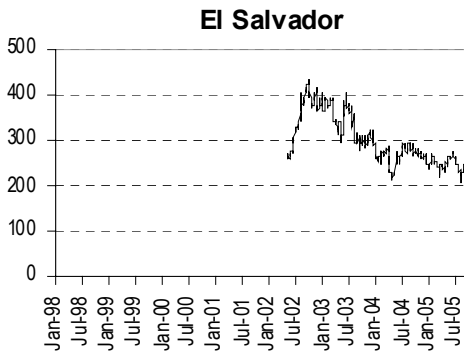
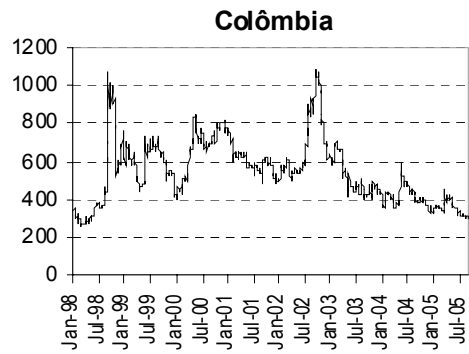
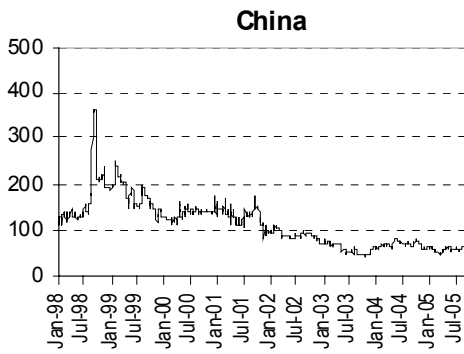
WOOLDRIDGE, J. *Cluster-sample methods in applied econometrics*. Michigan State University, 2004 (Working Paper).

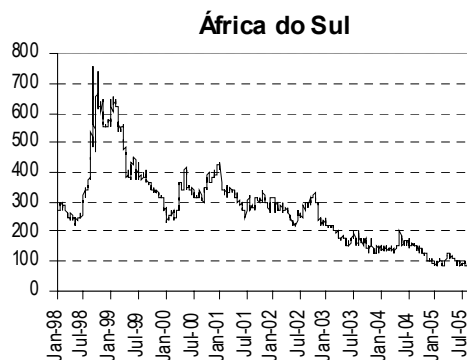
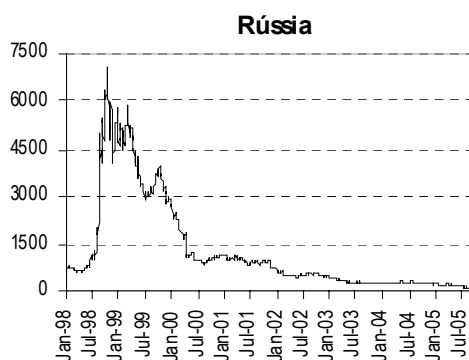
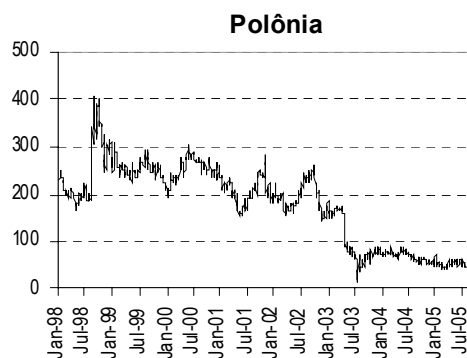
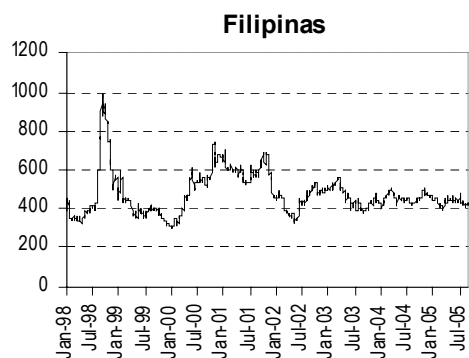
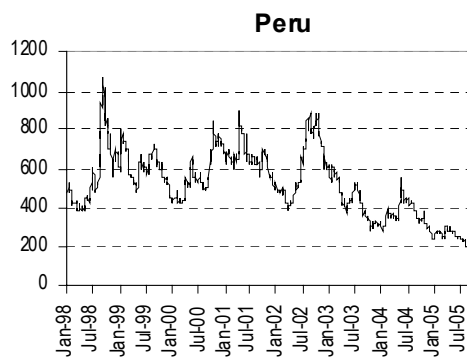
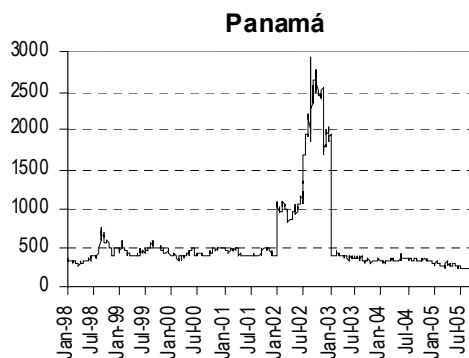
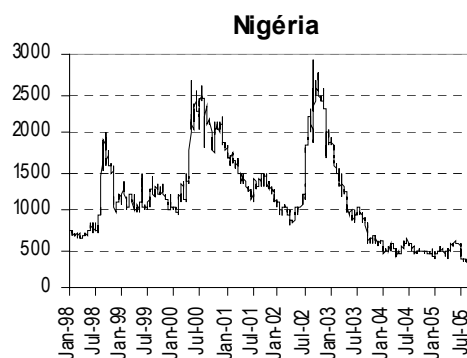
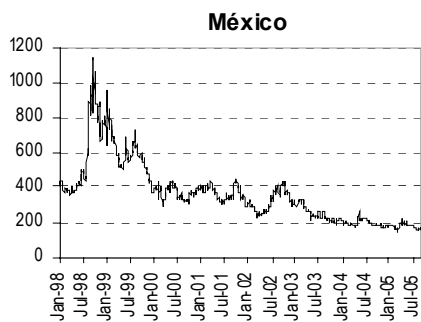
## APÊNDICE A

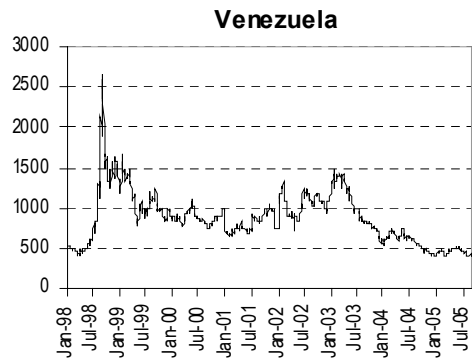
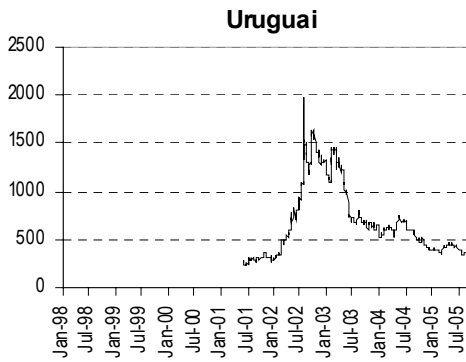
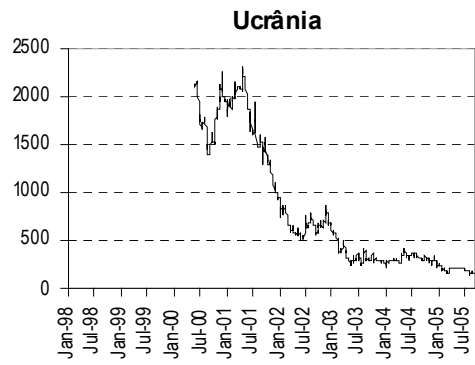
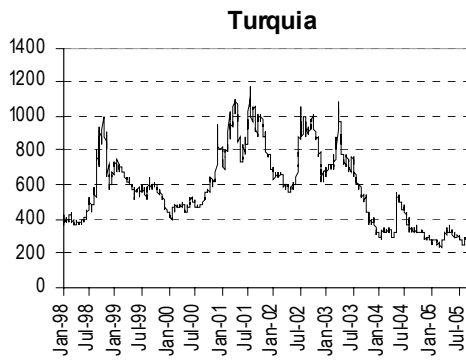
### OS SPREADS SOBERANOS

(Em pb)









## APÊNDICE B

### Dívida total do governo (Em % do PIB)

Países	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Chile	12,5	13,8	13,7	15	15,7	13,1	10,9	8,3
Rússia	55,7	72,5	59,8	47,6	40,4	29,6	22,4	15,9
Ucrânia	28	48,7	45,3	36,7	34,3	29,1	24,9	21,2
China	14,2	17,6	19,1	20,3	22,1	22,3	21,5	21,6
México	40,8	35,9	28,9	28,3	29,2	29,2	25	22,8
Bulgária	77,1	77,1	71,3	66,1	53	45,6	38,7	29,8
África do Sul	48,7	48,1	44,4	45,3	39	39,9	37,7	35,5
Peru	38,2	44,1	42,2	42,5	43,4	44	42,4	37,1
El Salvador	23,4	25,5	26,7	32,5	37,1	39,3	39,2	40
Equador	56,3	84,9	73,2	57,5	51,5	48,2	44	42,2
Venezuela	27,6	27,3	25,8	28,9	40,6	44,4	44,7	44,7
Malásia	37,6	37,3	36,7	43,6	45,6	47,8	48,2	46,1
Polônia	43,5	42,7	39,3	39,7	45,1	50,2	48,8	48,4
Indonésia	60,5	88,6	100,3	90,9	80,3	66,5	54	49,4
Colômbia	27,6	38,2	46,4	52,8	60,2	58,4	55,3	54
Hungria	61,9	54,4	55,4	52,2	55,3	57,4	51,4	59,8
Uruguai		25,6	30,6	37,8	77,1	90,8	81,3	66,9
Panamá		67,9	66,5	71,1	69,4	67,3	72,6	67,9
Turquia	42,5	55,3	51,5	103,1	90,4	80,2	74,3	68,7
Brasil	54,8	59	64,6	70,6	71,4	76,9	71,9	70
Filipinas	56,1	59,6	64,6	65,7	71,1	78	77,4	75,4
Argentina	37,6	43	45	53,7	134,6	138	124,9	76,9
Líbano	100,8	119,9	134	149,7	156,9	166,6	166,4	172,5
Nigéria	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.a. = não-disponível.

## APÊNDICE C

### ÍNDICES DE GOVERNANÇA

TABELA C1

Países	Eficiência do governo				Qualidade da regulação			
	1998	2000	2002	2004	1998	2000	2002	2004
Argentina	0,46	0,28	-0,47	-0,33	0,87	0,45	-0,81	-0,81
Brasil	-0,10	-0,18	-0,20	0,02	0,29	0,37	0,24	0,19
Bulgária	-0,94	-0,16	-0,02	-0,08	0,47	0,22	0,62	0,60
Chile	1,41	1,34	1,26	1,27	1,22	1,38	1,48	1,62
China	0,17	0,22	0,20	0,11	-0,07	-0,21	-0,43	-0,45
Colômbia	0,10	-0,31	-0,40	-0,18	0,51	0,12	-0,07	-0,12
Equador	-0,76	-1,05	-0,94	-0,85	0,19	-0,19	-0,58	-0,60
El Salvador	-0,04	-0,11	-0,50	-0,22	1,42	1,15	0,07	0,56
Hungria	0,78	0,78	0,79	0,68	1,15	1,12	1,19	1,22
Indonésia	-0,52	-0,40	-0,55	-0,36	0,10	-0,34	-0,67	-0,42
Líbano	0,18	-0,22	-0,40	-0,33	0,53	0,29	-0,49	-0,49
Malásia	0,78	0,69	0,96	0,99	0,57	0,36	0,55	0,44
México	0,24	0,35	0,21	-0,02	0,78	0,68	0,45	0,55
Nigéria	-1,33	-1,04	-1,11	-1,02	-0,48	-0,38	-1,18	-1,26
Panamá	0,01	-0,03	-0,11	0,01	1,23	1,00	0,47	0,22
Peru	0,30	-0,27	-0,46	-0,58	0,89	0,59	0,19	0,17
Filipinas	0,22	0,08	-0,07	-0,23	0,71	0,35	0,05	-0,06
Polônia	0,86	0,38	0,64	0,47	0,83	0,62	0,65	0,64
Rússia	-0,62	-0,62	-0,40	-0,21	-0,37	-1,58	-0,35	-0,51
África do Sul	0,17	0,43	0,59	0,74	0,33	0,12	0,53	0,44
Turquia	-0,31	-0,07	-0,16	0,01	0,86	0,24	0,05	-0,07
Ucrânia	-0,97	-0,78	-0,76	-0,67	-0,89	-1,22	-0,62	-0,48
Uruguai	0,67	0,71	0,52	0,52	1,02	1,05	0,47	0,30
Venezuela	-0,89	-0,83	-1,13	-0,96	0,13	-0,55	-0,54	-1,24

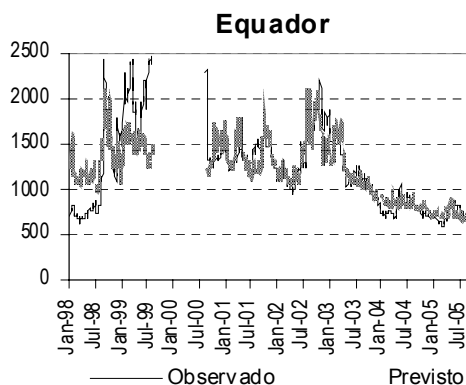
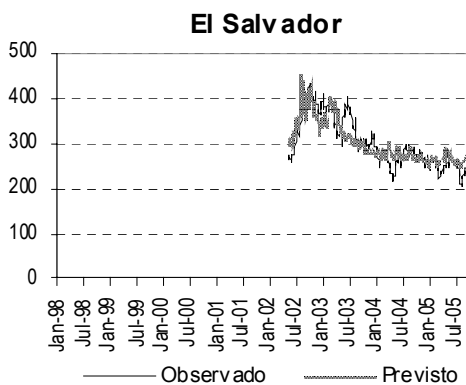
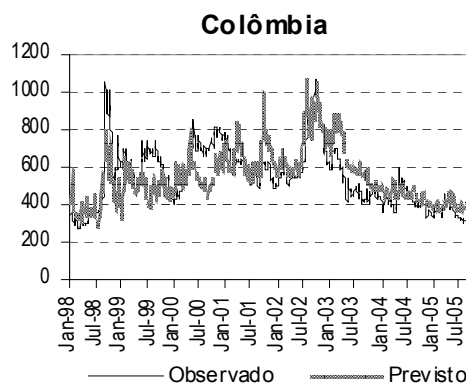
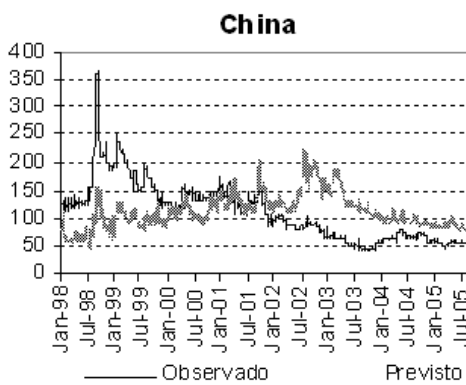
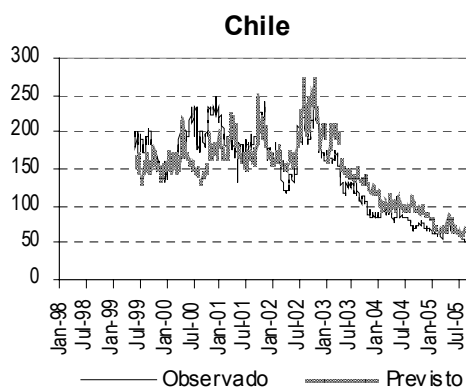
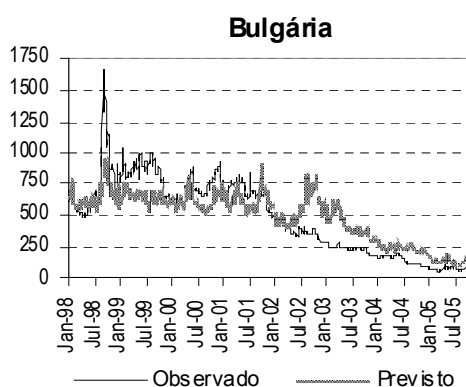
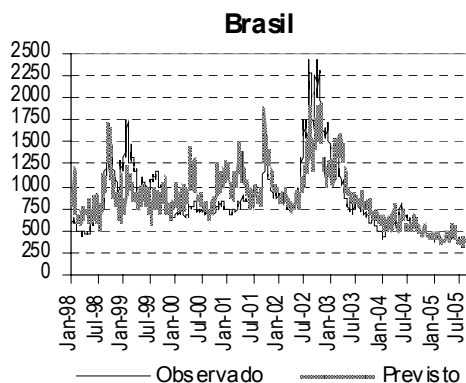
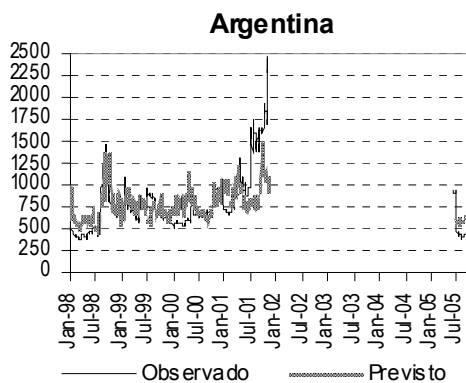
TABELA C.2

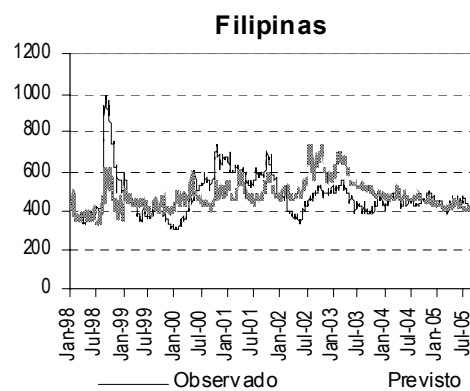
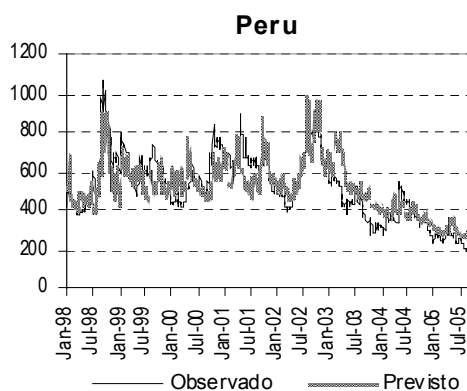
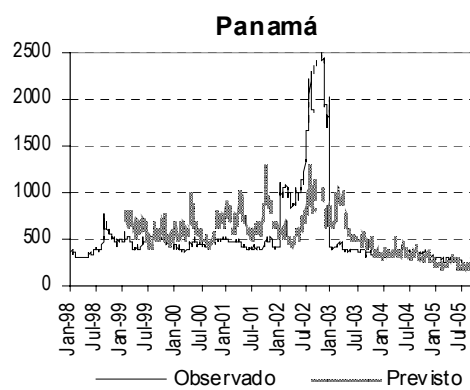
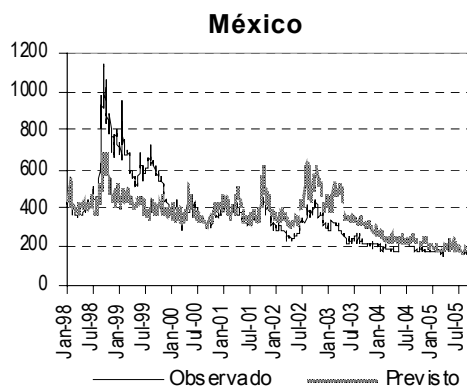
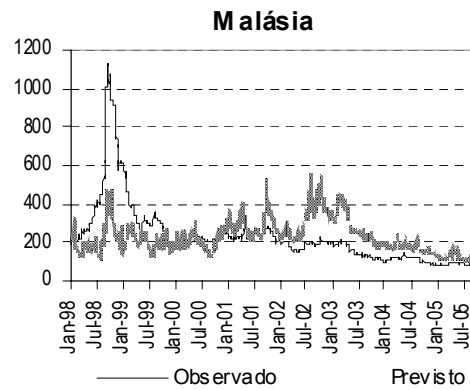
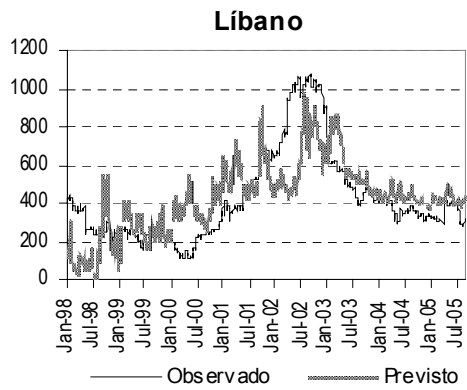
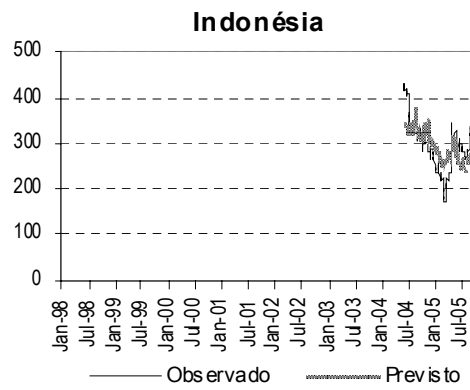
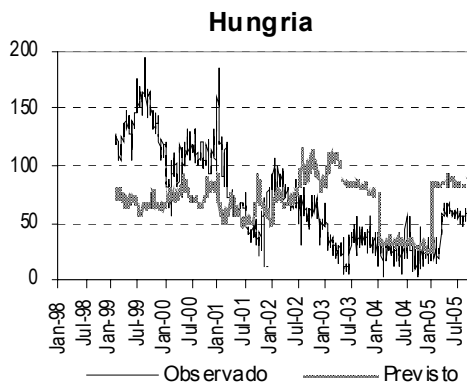
Países	Aparato legal				Controle de corrupção			
	1998	2000	2002	2004	1998	2000	2002	2004
Argentina	0,17	0,17	-0,78	-0,71	-0,22	-0,34	-0,78	-0,44
Brasil	-0,08	-0,16	-0,32	-0,21	0,10	0,04	-0,06	-0,15
Bulgária	-0,22	-0,13	0,01	0,05	-0,50	-0,13	-0,15	-0,04
Chile	1,27	1,31	1,24	1,16	1,20	1,56	1,53	1,44
China	-0,22	-0,33	-0,26	-0,47	-0,14	-0,34	-0,35	-0,51
Colômbia	-0,66	-0,65	-0,82	-0,70	-0,61	-0,40	-0,51	-0,16
Equador	-0,67	-0,67	-0,65	-0,71	-0,74	-0,96	-1,00	-0,75
El Salvador	-0,15	-0,45	-0,43	-0,34	-0,27	-0,16	-0,49	-0,39
Hungria	0,78	0,84	0,84	0,85	0,69	0,78	0,59	0,65
Indonésia	-0,97	-0,93	-0,89	-0,91	-0,95	-1,00	-1,15	-0,90
Líbano	0,16	-0,10	-0,28	-0,32	-0,32	-0,50	-0,37	-0,51
Malásia	0,82	0,53	0,52	0,52	0,73	0,28	0,36	0,29
México	-0,38	-0,38	-0,31	-0,26	-0,39	-0,36	-0,21	-0,27
Nigéria	-1,30	-0,99	-1,40	-1,44	-1,01	-1,06	-1,32	-1,11
Panamá	-0,03	-0,04	-0,03	-0,04	-0,28	-0,33	-0,24	-0,06
Peru	-0,48	-0,53	-0,50	-0,63	-0,17	-0,07	-0,23	-0,35
Filipinas	-0,04	-0,51	-0,55	-0,62	-0,26	-0,46	-0,50	-0,55
Polônia	0,57	0,62	0,58	0,51	0,49	0,49	0,40	0,16
Rússia	-0,78	-0,87	-0,84	-0,70	-0,69	-1,02	-0,92	-0,72
África do Sul	0,21	0,28	0,11	0,32	0,42	0,57	0,35	0,48
Turquia	0,19	0,05	-0,05	0,04	-0,01	-0,28	-0,40	-0,23
Ucrânia	-0,76	-0,72	-0,84	-0,83	-0,89	-0,96	-0,97	-0,89
Uruguai	0,54	0,65	0,54	0,42	0,42	0,76	0,81	0,50
Venezuela	-0,64	-0,82	-1,06	-1,10	-0,77	-0,61	-0,94	-0,94

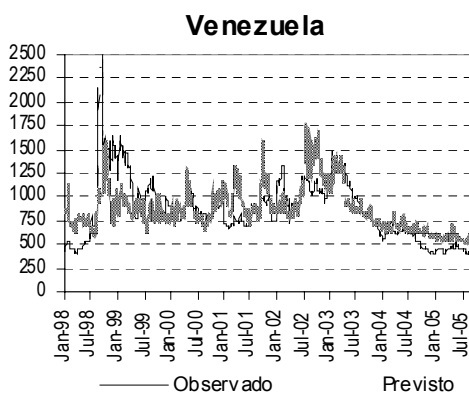
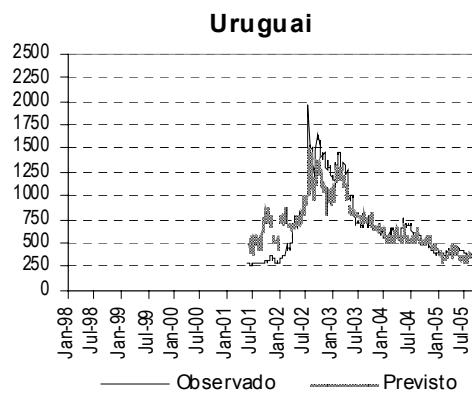
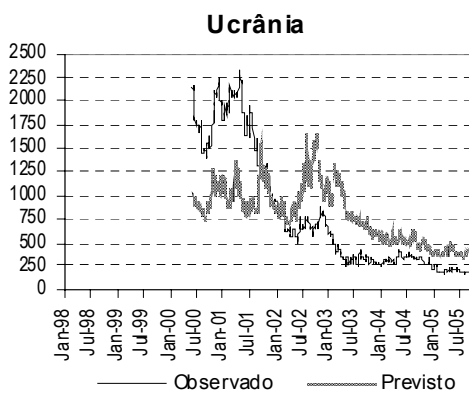
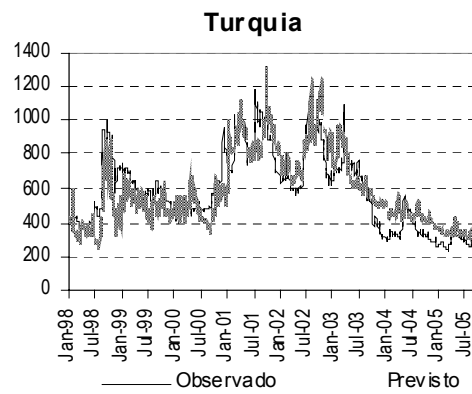
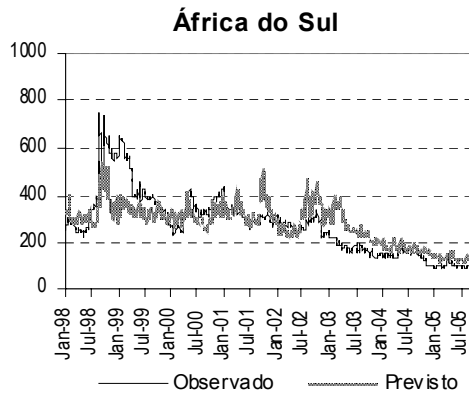
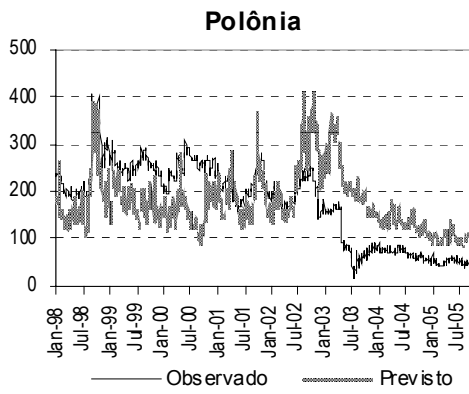


# APÊNDICE D

*Spreads* previsto e observado  
(Em pb)







## **EDITORIAL**

### **Coordenação**

Iranilde Rego

### **Supervisão**

Marcos Hecksher

### **Revisão**

Lucia Duarte Moreira

Alejandro Sainz de Vicuña

Eliezer Moreira

Elisabete de Carvalho Soares

Marcio Alves de Albuquerque

Míriam Nunes da Fonseca

### **Editoração**

Roberto das Chagas Campos

Bruna Werneck Canabrava

Carlos Henrique Santos Vianna

## **COMITÊ EDITORIAL**

### **Secretário-Executivo**

Marco Aurélio Dias Pires

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9º andar – sala 908

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5406

Correio eletrônico: madp@ipea.gov.br

### **Brasília**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9º andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5090

Fax: (61) 3315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

### **Rio de Janeiro**

Av. Nilo Peçanha, 50, 6º andar — Grupo 609

20044-900 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 2215-1044 R. 234

Fax (21) 2215-1043 R. 235

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 136 exemplares