

**Textos para
Discussão**

166

Dezembro
de 2007



CRISES FINANCEIRAS RECENTES E POUPANÇA EXTERNA

LAURO GONZALEZ

CLAUDIO RIBEIRO DE LUCINDA



Os artigos dos *Textos para Discussão da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas* são de inteira responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a opinião da FGV-EESP. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos, desde que creditada a fonte.

Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas FGV-EESP
www.fgvsp.br/economia

Crises Financeiras Recentes e Poupança Externa

Lauro Gonzalez¹ - *Fundação Getúlio Vargas*

Claudio Ribeiro de Lucinda² - *Fundação Getúlio Vargas*

Resumo: A década de 90 foi marcada pela ocorrência de crises financeiras. Este trabalho investiga a ligação entre a recorrência à poupança externa, a deterioração das restrições de solvência e liquidez e a eclosão das crises financeiras.

Abstract: The last decade was affected by many episodes of financial crisis. This paper aims at investigating the relationship among foreign savings, deterioration of the solvency and liquidity constraints and the eruption of financial crises in the 90's.

Palavras-Chave: Crises financeiras, poupança externa, restrição de solvência, restrição de liquidez.

Keywords: Financial crisis, foreign savings, solvency constraint, liquidity constraint

Área ANPEC: Área 6: Economia Internacional

Classificação JEL: F32 e F34.

¹ Professor, Departamento CFC da Escola de Administração de Empresas de São Paulo. E-mail: lauro.gonzalez@fgv.br.

² Professor, Escola de Economia de São Paulo e Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Endereço: Rua Itapeva, 474, 11º andar – CEP 01332-000. Fone (11) 3281-7765. E-mail: claudio.lucinda@fgv.br

1. Introdução

Os anos 90 se caracterizaram por uma sucessão de crises financeiras, sobretudo ocorridas nos países emergentes latino-americanos e asiáticos. O objetivo principal deste trabalho é investigar o papel da poupança externa como determinante da ocorrência de crises financeiras. Recorrer à poupança externa significa acumular déficits em conta corrente e estes afetam a capacidade de um país atender às restrições de solvência e liquidez externas. Quando estas restrições não são mais atendidas, eclode a crise.

A restrição de solvência diz simplesmente que o valor presente dos pagamentos futuros, ou da capacidade futura de pagamentos da dívida, deve ser suficiente para liquidar o estoque atual da dívida. Já a restrição de liquidez diz respeito à capacidade de honrar obrigações de curto-prazo. Destas definições, depreende-se que a solvência é um problema estrutural, enquanto a liquidez é de natureza conjuntural. Não obstante estas diferenças, a desobediência à ambas, isolada ou conjuntamente, conduz à crise financeira.

Cumprir mencionar que o termo crises financeiras é bastante amplo e, por isso mesmo, acaba sendo definido de variadas maneiras, conforme o interesse e o foco do estudo. A explicação para a diversidade de definições advém do fato de que uma crise financeira tem inúmeras dimensões, muitas vezes inter-relacionadas. Poder-se-ia falar em crise das contas públicas internas, crise nas contas externas ou de balanço de pagamentos, crise corporativa, por exemplo, através de aumentos generalizados de inadimplência, e crise do sistema bancário.

Neste trabalho adota-se a hipótese de que as crises financeiras recentes são essencialmente crises de balanço de pagamentos ou crises cambiais, sendo estes dois termos doravante adotados de maneira indistinta. Portanto, estas crises relacionam-se, preponderantemente, às dificuldades ou, no caso extremo, impossibilidade, de rolagem da dívida externa.

Os problemas associados à rolagem da dívida externa derivam da deterioração das condições de solvência e liquidez da nação e da conseqüente falta de incentivo dos credores para renovação das operações. A causa principal desta deterioração remonta à adoção de uma estratégia de uso de poupança externa. De fato, para aqueles países que vivenciaram as crises recentes, é notável a presença de déficits em conta corrente sucessivos e elevados nos arredores do período de turbulência.

A adoção da estratégia acima foi incentivada pelas próprias condições de mercado, uma vez que a década de 90 representou a retomada do acesso ao mercado financeiro externo, em meio a uma nova onda de fluxos de capital na direção dos países emergentes. Ademais, as autoridades monetárias e organismos multilaterais, especialmente o FMI, aconselhavam firmemente o avanço do processo de abertura financeira internacional como forma viabilizar a absorção de recursos externos.

Este trabalho está organizado 3 seções. A primeira discute a ligação entre poupança externa e crises financeiras através da deterioração das restrições de solvência e liquidez. A segunda seção investiga empiricamente a ligação entre estas restrições e um índice de pressão cambial cujo comportamento define a existência de episódios de crise. A última seção contém os comentários finais e a conclusão do trabalho.

2. Poupança Externa e Crises Financeiras Recentes

A hipótese aqui adotada é a de que o estopim da crise decorre da decisão dos credores externos de não mais financiar determinado país. Tal qual no mercado de crédito corporativo, se houver continuidade nas operações de financiamento, os passivos serão renovados, garantindo o funcionamento das atividades, mesmo que estas não sejam eficientes no sentido de serem capazes de produzir repagamento, tanto no curto quanto no longo prazo.

A decisão do credor é condicionada pelo retorno esperado das operações. Quando este retorno tornar-se negativo, haverá ruptura nos fluxos de financiamento. O crucial para o credor será estimar qual a probabilidade de receber o valor que lhe é devido (não-inadimplência). Chamando P esta probabilidade de sucesso, o retorno (R) esperado de um credor, que tenha emprestado um montante K , a uma taxa i , pode ser escrito de maneira simplificada³ como:

$$E[R] = P \cdot [K(1+i)] - K(1+i^*) \quad (5.1)$$

Onde i^* é a taxa de juros internacional, que representa o custo de captação do credor. Dado um diferencial de juros positivo ($i - i^* > 0$), a probabilidade P determinará o sinal do retorno esperado do credor.

A probabilidade P depende das condições de liquidez e solvência do país. Estas condições podem se deteriorar de maneira a gerar um retorno esperado negativo para o credor. Portanto, a eclosão da crise propriamente dita decorre do não-atendimento a duas restrições fundamentais: i) restrição de solvência e ii) restrição de liquidez. A estratégia de uso de poupança externa afetará negativamente a obediência a estas duas restrições, produzindo uma situação de crise.

Restrição de Solvência

A restrição de solvência intertemporal de um país é similar àquela enfrentada por empresas tradicionais, quando estas recorrem a capital de terceiros. Os credores, a fim de aprovar a operações, irão avaliar a capacidade de pagamento da empresa em relação à sua dívida. A capacidade de pagamento para as empresas nada mais é do que a geração potencial de caixa de seus investimentos (definidos como os ativos operacionais) trazida a valor presente. Diz-se que uma empresa é insolvente quando este valor presente não é suficiente para honrar seus passivos, entre eles, o endividamento.

Quando se transporta esse raciocínio para a solvência externa de um país, a medida adequada de capacidade de pagamento é o valor presente das transferências futuras de recursos, calculada a partir do saldo de exportação menos importação de bens e serviços não-fatores. Daí a restrição intertemporal de solvência ser expressa:

$$(1+i)D_{s-1} = \sum_{s=t}^{\infty} \left[\frac{1}{1+i} \right]^{s-t} TLR_s$$

³ Ignora-se aqui a taxa de recuperação, qual seja, a parcela do empréstimo recuperada pós- inadimplência.

Portanto, este saldo está para um país assim como a geração operacional de caixa está para uma empresa e a insolvência do primeiro, num instante qualquer, é a situação-limite na qual o valor presente das transferências (TLR) não é suficiente para a liquidar o estoque de dívida (D) existente .

Entretanto, o conceito de restrição solvência intertemporal *strictu sensu* é de pouca serventia para um credor porque, a rigor, há infinitas trajetórias possíveis que garantem a solvência intertemporal de um país. Portanto, é preciso observar, dentre aquelas possíveis, quais são as trajetórias convencionalmente desejadas pelos credores e que permitem a continuidade na renovação das operações de financiamento. Somente desta forma a restrição de solvência adquire relevância para a compreensão das razões pelas quais os credores podem interromper as operações, potencializando a ocorrência de crises financeiras.

Convencionalmente, se utiliza a relação entre dívida externa e exportações (D/X) a fim de monitorar a solvência. Considera-se a posição de um país neste indicador como confortável se esta relação estiver abaixo de 2; em posição duvidosa se estiver entre 2 e 4 e em posição crítica se estiver além de 4. Estes números são, obviamente uma “regra de bolso” freqüentemente utilizada para fins decisórios.

A questão passa a ser como a estratégia de uso da poupança externa afeta a relação D/X. Conforme BRESSER-PEREIRA e GALA (2005), a opção por esta estratégia relaciona-se à sobrevalorização cambial. O efeito desta sobrevalorização é piorar a relação D/X por afetar negativamente a capacidade de transferência líquida de recursos.

Restrição de Liquidez

No que diz respeito à liquidez, o acúmulo de déficits em conta correntes acaba por provocar um descasamento entre a demanda potencial de dólares, visualizada no balanço patrimonial das instituições financeiras locais (IF's locais), e as reservas internacionais, registradas no balanço patrimonial do Banco Central (BC). Nesta análise, os bancos locais e o BC são as duas unidades financeiras fundamentais, que passam de *hedge* a especulativas no decorrer do ciclo de absorção de poupança externa.

Os pressupostos adotados, adequados ao contexto recentes dos países emergentes, são i) uma política de câmbio fixo ou semi-fixo e ii) crescente grau de abertura financeira internacional por parte dos países. Além disso, é válida a conhecida equação de arbitragem entre mercados onde o retorno esperado (r) é igual a taxa de juros internacional (r_f), que constitui o custo de *funding*, acrescida da expectativa de desvalorização da moeda local (e) e do prêmio de risco (p)

$$r = r_f + e + p \quad (5.17)$$

Em suma, com os pressupostos acima, importa avaliar o impacto da estratégia de recurso à poupança externa sobre a liquidez, sendo esta última medida pelo descasamento entre a demanda potencial por divisas e o estoque de reservas do BC. De maneira semelhante à descrita por Neftci (2002), o momento inicial coincide com os momentos iniciais do ciclo de liquidez. Começando pelas IF's locais⁴, o processo de abertura financeira aumenta a taxa de inovação e a oferta de produtos diferenciados para os diversos aplicadores de recursos. A remoção das barreiras aos movimentos de capital permite às IF's locais captar recursos em moeda estrangeira, que são vendidos ao BC e a contrapartida, é investida em títulos e/ou

⁴ Os termos IF's locais e bancos locais serão usados indistintamente.

gera ativos contra o próprio setor privado. Do ponto de vista sistêmico, os volumes captados são reduzidos e a estrutura patrimonial consolidada das IF's locais e do BC são pouco afetadas.

Com o decorrer do tempo, os retornos obtidos incentivam a entrada de novas instituições, que se posicionam na atividade de captação de recursos em moeda externa e repasse em moeda local, fazendo com que os balanços patrimoniais das IF's locais apresentem características típicas de unidades financeiras especulativas.

Quanto ao balanço do BC, este reflete o *momentum* de mercado, que se traduz em uma entrada de capital superior ao crescente déficit em contas correntes, propiciando aumento de ativos em forma de reservas internacionais e reforçando a falsa percepção de uma menor vulnerabilidade externa.

O acúmulo de reservas pode ser acompanhado de aumentos na oferta monetária, dependendo de grau de intervenção ou esterilização promovido pela autoridade monetária. No caso de expansão da oferta monetária, convencionalmente argumenta-se que a queda na taxa de juros doméstica diminuiria o incentivo para a continuidade das operações de captação externa, interrompendo ou abrandando o ciclo de entrada de capital. Esta seria uma solução típica de um mercado eficiente. O que se verifica, entretanto, é que, com o aumento do risco sistêmico, o prêmio de risco tende a crescer, aumentando o incentivo ao movimento de captação externa e a continuidade do ciclo descrito pelo modelo.

Devido à magnitude do descasamento (de moeda) nos balanços do sistema bancário local e ao aumento do déficit em conta corrente, seria razoável supor que o BC, com a devida prudência, poderia interferir de alguma maneira no mercado. Isto não acontece devido ao risco sistêmico. A fragilidade do balanço dos bancos locais, majoritariamente composto por unidades especulativas, acaba impondo restrições ao comportamento do banco central em uma configuração tipicamente conhecida como *too big to fail*. Obviamente, os credores internacionais, a despeito do aumento de risco, conhecem os incentivos do BC. Paradoxalmente, o aumento de unidades financeiras especulativas produz, no agregado, situação tal que o cenário mais provável acaba sendo a manutenção do regime cambial pelo maior tempo possível.

Passado o ciclo de euforia na entrada de capital, a estratégia de uso de poupança externa começa a produzir desdobramentos negativos nas estruturas patrimoniais das unidades financeiras. Uma vez que a captação líquida de recursos externos não é suficiente para financiar o déficit em contas correntes, a variação das reservas internacionais passa a ser negativa. Sobretudo para o BC, uma variação de reservas negativa implica um balanço patrimonial inequivocamente especulativo. Isso porque, anteriormente, havia a percepção que eventuais liquidações de operações de captação de recursos externos eram asseguradas pelo estoque (crescente) de reservas internacionais. Agora, em uma situação de reversão de posição, o fluxo de moeda estrangeira potencialmente demandado pelos passivos presentes nos balanços dos bancos locais é maior do que aquele presente, sob forma de reservas internacionais, no ativo do BC.

Portanto, devido aos déficits em conta corrente, ocorre um efeito de queda de reservas internacionais a partir do fim do ciclo de euforia corrente, o que torna a estrutura patrimonial do BC semelhante àquela dos bancos locais, de forma que as duas instituições fundamentais (BC e IF's locais) aqui descritas passam a ser unidades financeiras especulativas. Para eclosão da crise, basta um credor liquidar total ou parcialmente sua posição, a fim de que se desencadeie um movimento de manada no sentido oposto àquele descrito inicialmente.

Portanto, os argumentos aqui expostos podem ser sintetizados da seguinte forma: a recorrência à poupança externa significa, por definição, acúmulo de déficits em conta corrente. Este acúmulo deteriora as restrições de solvência e liquidez, monitoradas pelos credores a fim de decidir a aprovação ou renovação de operações. Quando estas restrições não são atendidas, eclode a crise. Testar empiricamente este argumento demanda, por um lado, a definição do conceito de crise financeira e, por outro, a escolha de *proxies* que capturem as duas restrições acima. Isto é feito a seguir.

3. Análise Empírica

Esta seção apresenta uma série de testes econométricos que visam dar suporte empírico aos argumentos desenvolvidos anteriormente. O protocolo de análise aqui empregado evidenciou a relação entre as condições de solvência e liquidez, deterioradas pelo recurso à poupança externa, e a ocorrência de crises financeiras. Ademais, esta relação mostrou-se robusta à introdução de variáveis de controle destacadas pela literatura empírica. Os trabalhos fundamentais à análise que se segue são RADELET e SACHS (1998) e, sobretudo, PEREIRA e SEABRA (2004).

3.1 Definição de variáveis e Modelo Inicial de Estimação

Seguindo o modelo de painel proposto por PEREIRA e SEABRA (2004), definiu-se uma variável endógena denominada Pressão no Mercado Cambial (PMC).

$$PMC_{i,t} \equiv [(\% \Delta S_{it} / \sigma^S) + (\% \Delta (i_{i,t} - i_{USA,t}) / \sigma^i) - (\% \Delta R_{i,t} / \sigma^R) - (\% \Delta B / \sigma^B)],$$

O quadro abaixo define cada uma das variáveis acima, sendo que o símbolo σ representa, como habitual, o desvio-padrão para cada uma das séries. Cumpre mencionar que a fonte dos dados é a base IFS (*International Financial Statistics*).

Quadro 1 Definição da variável dependente PMC

Variável	Definição
% ΔS	Variação percentual na taxa de câmbio nominal.
% $\Delta (i_{i,t} - i_{USA,t})$	Variação percentual do diferencial de taxas de juros sobre depósitos, (doméstica <i>versus</i> americana.)
% ΔR_i	Variação percentual das reservas internacionais.
% ΔB	Variação percentual do valor de depósitos nominais.

As variáveis explicativas (independentes), utilizadas no modelo inicial de estimação, são detalhadas no quadro abaixo:

Quadro 2 Definição das variáveis independentes

Variável	Definição
I	Constante de cada unidade do painel.
SP	Superávit Público Nominal em relação ao PIB do trimestre (IFS).
CB	Crédito das Autoridades Monetárias ao setor Bancário em relação ao PIB do trimestre (IFS).
M	Exigibilidades de curto prazo do Banco Central (M2) em relação às reservas internacionais em

	dólares (IFS).
CPMC	Variável de contágio. É uma média aritmética do índice de Pressão Cambial de todos os países da amostra, com exceção do próprio país.
RP%	Variação percentual do Risco Político, calculado segundo o <i>International Country Risk Guide - ICRG</i> .
ε_{it}	Termo de erro.
D	Indicação de primeira diferença da variável.

A equação a seguir descreve o modelo inicial de estimação. Valores positivos do índice representam um aumento da expectativa futura de depreciação cambial.

$$PMC_{it} = I_i + \beta_1 DSP_{it} + \beta_2 DCB_{it} + \beta_3 DM_{it} + \beta_4 CPMC_{it} + \beta_5 RP\%_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (6.1)$$

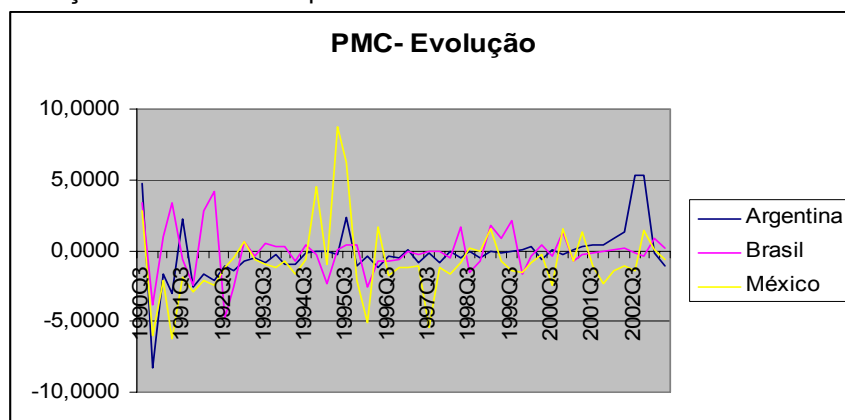
3.2 Análise de Painel para as Crises Financeiras Recentes

Esta seção parte do modelo inicial anterior e investiga a hipótese de que a deterioração das condições de solvência e liquidez, advinda do recurso à poupança externa, é capaz de explicar os eventos de crise nos países emergentes para o período compreendido entre 1990 e 2002. Em um primeiro momento, são testadas variáveis explicativas para os movimentos em PMC, ou seja, espera-se que grandes aumentos de PMC sejam explicados pelas variáveis propostas. Posteriormente, define-se um critério formal de crise a partir do comportamento da variável PMC, gerando uma variável dependente binária (0,1).

Os dados utilizados para as estimativas são trimestrais e a amostra de países foi gerada a partir da classificação publicada pelo *Financial Times (Country Classification)*-setembro de 2006). Nesta classificação, 24 países são considerados emergentes. Partindo deste número e dos países presentes na amostra de PEREIRA e SEABRA (2004), a disponibilidade de dados gerou uma amostra de 14 países⁵: Argentina, Brasil, Coréia do Sul, Equador, Filipinas, Indonésia, Israel, México, Peru, República Tcheca, Rússia, Tailândia, Turquia e Venezuela. Os gráficos abaixo ilustram o comportamento de PMC para alguns países selecionados.

Gráfico 1

Evolução do índice PMC: países selecionados da América Latina

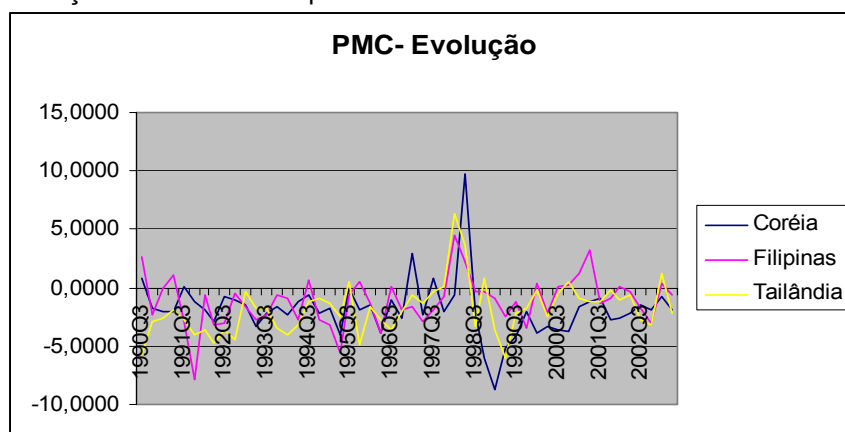


Fonte: IFS e elaboração própria.

⁵ Esta amostra, comparada a PEREIRA e SEABRA (2004), exclui Singapura e inclui Indonésia, Israel, Turquia.

Gráfico 2

Evolução do índice PMC: países selecionados da Ásia



Fonte: IFS e elaboração própria.

Modelos LSDV e GMM: Resultados Obtidos

Doravante são apresentados os resultados utilizando dois métodos alternativos, o LSDV (*Least Square Dummy Variable*) e o GMM (*Generalized Method of Moment*). Inicialmente, considera-se o período compreendido entre janeiro de 1995 e dezembro de 2000, replicando o período de estudo de PEREIRA e SEABRA (2004). A diferença deriva da incorporação da variação do saldo em conta corrente sobre exportações, VCCEX, que defasado um período será denominado LVCCEX, sendo “L” um indicativo de defasagem da variável por um período. Incorpora-se ainda a variação da relação entre dívida de curto-prazo e reservas internacionais.(DIVRES)⁶. No caso desta variável, utilizou-se a definição de dívida de curto-prazo do Banco Mundial.

O objetivo aqui é testar, para o mesmo período dos autores acima, a inclusão destas duas novas variáveis, que capturariam as restrições de solvência (VCCEX) e liquidez (DIVRES). A hipótese fundamental é que VCCEX e DIVRES são capazes de explicar a pressão no mercado cambial (PMC) e os sinais esperados para os coeficientes são, respectivamente, negativo e positivo. Ou seja, aumentos de VCCEX significam maior saldo em conta corrente em relação às exportações e menor PMC. De maneira semelhante à relação entre a dívida externa e as exportações (D/X), VCCEX capturaria a solvência. Por outro lado, aumentos de DIVRES significam maior estoque de dívida de curto-prazo em relação às reservas internacionais, com efeitos negativos sobre a liquidez, o que aumenta PMC.

As primeiras colunas da tabela a seguir contêm os resultados (Modelo 1 LSDV e modelo 1 GMM). Os sinais dos coeficientes são esperados e merece destaque o fato da variável fiscal (SP) não ser significativa em nenhum dos casos, mesmo ao nível de 10%, resultado em consonância com aqueles obtidos por PEREIRA e SEABRA (2004). Já a variável relativa à restrição de liquidez (DIVRES) é significativa a 0,1% nos dois modelos estimados. Quanto à variável relativa à restrição de solvência (LVCCEX), há significância para um nível de 10%. Além disso, os testes indicam haver significância global dos parâmetros a menos de 0,1%. O

⁶ DIVRES substitui a variável “exigibilidades de curto-prazo em relação às reservas internacionais” (M), presente no modelo de PEREIRA SEABRA (2005).

coeficiente de determinação, para o modelo LSDV, apresenta relativa melhora quando comparado aos resultados originais dos autores acima.

Diante dos resultados anteriores, testou-se um novo modelo, desta feita para um período mais amplo, de janeiro de 1990 a dezembro de 2002. Portanto, este novo modelo já leva em conta o período relevante para os argumentos teóricos desenvolvidos anteriormente.

Adicionalmente, a variável fiscal é excluída nesta rodada de testes pelo fato desta exclusão melhorar a capacidade preditiva do modelo como um todo. Sobretudo, obtém-se um melhor desempenho das variáveis relativas à restrição de solvência e de liquidez. A tabela 1 (3 últimas colunas) apresenta os resultados obtidos para os métodos LSDV e GMM, sendo que este último, além da versão GMM1, foi estimado com a utilização de duas defasagens das variáveis instrumentais e doravante esta versão será denominada GMM2.

Tabela 1

Dependente:PMC	Modelo 1 LSDV	Modelo 1 GMM1	Modelo LSDV	Modelo GMM1	Modelo GMM2
DSP	-2.259 (-0.443)	-3.973 (-0.977)			
DCB	22.158** (2.636)	23.057** (3.043)	8.204* (2.208)	12.267*** (4.241)	14.326*** (5.129)
CPMC	0.253* (2.060)	0.293* (2.567)	0.453*** (4.105)	0.437*** (4.640)	0.357*** (3.895)
VARGOV	-0.000*** (-3.365)	-0.000*** (-4.990)	-0.000*** (-3.872)	-0.000*** (-4.259)	-0.000*** (-4.197)
L.VCCEX	-0.056 (-1.832)	-0.048 (-1.721)	-0.015* (-2.423)	-0.013 (-1.828)	-0.014* (-2.272)
DIVRES	4.346*** (3.624)	5.083*** (4.782)	4.742*** (6.412)	4.830*** (6.817)	4.738*** (6.774)
Constante	-4.486*** (-3.772)	-4.923*** (-4.529)	-4.975*** (-6.876)	-4.614*** (-6.935)	-4.598*** (-6.876)
N-Obs	190	188	426	416	405
R-sq	0.356	0.435	0.364	0.410	0.392
	F(6,175) = 7,21	F(14,173) = 11,07	F(5,410) = 16.50	F(15, 400) = 13.62	F(15, 389) = 14.69
	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000

Significativo a 5%; ** Significativo a 1% e ***Significativo a 0,1%.

Esta classificação é válida para todas as tabelas apresentadas neste capítulo.

Como no caso dos modelos 1 - apresentados nas duas primeiras colunas da tabela acima - , os números estimados mostram que os sinais dos coeficientes estão em conformidade com a teoria. No modelo LSDV, todas as variáveis instrumentais são significativas a 5%, inclusive a variável L.VCCEX, que visa capturar a restrição de solvência. Nas duas versões GMM, os resultados, em termos de significância dos coeficientes estimados, são semelhantes, à exceção daquele relativo à variável VCCEX na versão GMM1. Mesmo neste caso, contudo, esta variável é significativa ao nível de 10%. Os testes indicam haver significância global dos parâmetros a menos de 0,1%. Portanto, os resultados até aqui apresentados mostram haver evidências de que a inclusão das variáveis *proxy* para restrição de solvência e liquidez (VCCEX e DIVRES) contribuem para explicação dos movimentos da variável explicativa (PMC).

Um passo importante para análise econométrica aqui exposta é a inclusão de variáveis macroeconômicas que desempenhem o papel de controle, tendo em vista seu possível efeito sobre a variável explicativa. A literatura disponível subsidia esse procedimento e vários estudos destacam as principais variáveis de controle, como é o caso de EICHENGREEN *et al* (1994). Em um primeiro momento, foram introduzidos os controles “crédito bancário ao setor privado como porcentagem do PIB” (CREDIT) e “variação da inflação ao consumidor” (VARCPI). Os resultados estão nas três primeiras colunas (Modelo 1) da tabela 2.

A exposição teórica anteriormente desenvolvida mostra que a ampliação das captações externas por parte das instituições financeiras tende a gerar expansão das operações de crédito. RADELET e SACHS (1998) ressaltam que expansão do crédito é um dos aspectos notáveis dos países asiáticos que vivenciaram episódios de crise. Portanto, espera-se uma relação positiva entre CREDIT e a variável explicativa PMC. Espera-se o mesmo sinal para a variação da inflação ao consumidor (VARCPI) e a “taxa de desemprego” (UR), sendo esta última utilizada em uma segunda rodada de testes, cujos resultados estão nas três últimas colunas da tabela 2.

Tabela 2

Depend. PMC	Modelo1 LSDV	Modelo1 GMM1	Modelo1 GMM2	Modelo LSDV	Modelo GMM1	Modelo GMM2
DCB	7.312*	10.958***	14.292***	7.646	11.354**	15.448***
	(2.087)	(4.081)	(5.843)	(1.644)	(3.165)	(4.783)
CPMC	0.458***	0.466***	0.431***	0.404***	0.374***	0.355***
	(4.285)	(4.856)	(4.501)	(3.831)	(3.872)	(3.786)
VARGO V	-0.000***	-0.001***	-0.001***	-0.000***	-0.000***	-0.000***
	(-4.394)	(-4.773)	(-4.819)	(-5.049)	(-5.357)	(-5.438)
DIVRES	4.571***	4.651***	4.455***	3.969***	4.049***	3.735***
	(6.525)	(6.972)	(6.899)	(5.186)	(5.607)	(5.510)
L.CCEX	-0.008	-0.007*	-0.009**	-0.012**	-0.010**	-0.012***
	(-1.925)	(-1.993)	(-2.878)	(-2.856)	(-2.720)	(-3.381)
CREDIT	0.020**	0.016*	0.012	0.028**	0.020*	0.018*
	(2.822)	(2.513)	(1.927)	(3.060)	(2.302)	(2.207)
VARCPI	0.075	0.061	0.055	0.057	0.057	0.052
	(1.826)	(1.581)	(1.432)	(1.727)	(1.815)	(1.713)
UR				0.160*	0.087	0.070
				(2.215)	(1.282)	(1.021)
Constante	-5.719***	-5.163***	-5.008***	-6.844***	-6.147***	-5.658***
	(-8.236)	(-8.306)	(-8.138)	(-6.615)	(-4.848)	(-4.542)
N-Obs	428	418	408	353	342	333
R-sq	0.386	0.429	0.410	0.363	0.419	0.396
	F(7,410) = 14.79	F(17, 400) = 13.75	F(17, 390) = 14.84	F(8,335) = 12.02	F(17, 324) = 13.53	F(17, 315) = 13.92
	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000	Prob > F 0.0000

Os números apresentados na tabela anterior evidenciam que a introdução de variáveis macroeconômicas melhora a significância da variável associada à restrição de solvência. Ressalte-se que, para esta restrição, utilizou-se a relação defasada entre o saldo de

transações correntes e as exportações (L.CCEX). Controlando simultaneamente pelas três variáveis macroeconômicas, L.CCEX e DIVRES, são significantes, ao nível de 1%, em todos os métodos de estimação.

Os controles têm o sinal esperado e, dentre as variáveis recém introduzidas, merece destaque o crédito bancário ao setor privado como porcentagem do PIB (CREDIT). Nas estimações por GMM, a taxa de desemprego (UR), apesar do sinal esperado, não é significativa. Apesar disto, esta variável parece colaborar para o aumento da significância da taxa de inflação ao consumidor (VARCPI), que nas versões GMM passa a ser significativa a 10%. Na tabela, evidencia-se a significância global das variáveis utilizadas a um nível de 1%.

Para finalizar a exposição dos modelos LSDV e GMM, a tabela 3 segue o padrão das tabelas anteriores e apresenta os resultados de estimativas LSDV e GMM para um modelo que inclui somente (e exatamente) as variáveis utilizadas para construção de um modelo de crise binário do tipo Logit, a ser exposto na próxima seção. Tal procedimento visa checar a robustez dos testes e do procedimento de análise aqui empregados. Além disto, para os resultados da tabela que segue, foram utilizados apenas aqueles países que apresentaram ao menos um evento de crise no período entre janeiro de 1990 e dezembro de 2002. Em termos práticos, isto significa que a tabela 3 contém todos os países das tabelas anteriores, à exceção de Israel e Peru. Os resultados apresentados são semelhantes aos anteriores. Os sinais são esperados e as variáveis são todas significantes ao nível de 1%, à exceção da taxa de desemprego, significativa a 5%. Ademais, os testes evidenciam significância global a um nível de 1%.

Tabela 3

Dependente: PMC	Modelo LSDV	Modelo GMM1	Modelo GMM2
DCB	8.685 (1.820)	12.812*** (3.543)	17.303*** (5.434)
CPMC	0.335** (2.988)	0.286** (2.629)	0.252* (2.351)
DIVRES	4.283*** (5.124)	4.443*** (5.521)	4.282*** (5.512)
L.CCEX	-0.012** (-2.697)	-0.012** (-2.726)	-0.014** (-3.216)
CREDIT	0.028** (3.144)	0.023** (2.700)	0.022** (2.648)
UR	0.180** (2.634)	0.165* (2.390)	0.145* (2.053)
Constante	-7.386*** (-6.899)	-7.459*** (-5.800)	-7.120*** (-5.498)
N-Obs	369	358	349
R-sq	0.330	0.391	0.367
	F(6,353) = 11.63 Prob > F 0.0000	F(15, 342) = 12.34 Prob > F 0.0000	F(15, 333) = 12.65 Prob > F 0.0000

Modelos LOGIT: Resultados Obtidos

Os resultados anteriores evidenciam a importância das variáveis relacionadas às restrições solvência e liquidez. Contudo, uma limitação dos testes até aqui apresentados é a ausência de uma definição precisa de crise financeira. Por hipótese, a pressão financeira, ou pressão no mercado cambial (PMC) apresenta um comportamento anômalo nos momentos de crise

e, de fato, há evidências de que, para os conhecidos episódios de crise ocorridos entre janeiro de 1990 e dezembro de 2002, os países estudados apresentaram fortes oscilações (para cima) na variável PMC.

Não obstante estas evidências, do ponto de vista de metodologia econométrica, poder-se-ia avançar se for possível obter uma relação entre as variáveis explicativas e eventos de crise previamente definidos. O primeiro passo é justamente a definição de um comportamento da variável PMC que possa ser classificado como crise. Trata-se da construção de uma variável binária (0,1) cujos valores serão determinados a partir dos desvios de PMC em relação à sua média. Formalmente:

$Crise_{it} = 1$ se PMC_{it} maior ou igual a $PMC_{médio} + (x) DP_{PMC}$
 $Crise_{it} = 0$, caso contrário.

Portanto, a variável crise adquire o valor “um” sempre que PMC apresentar um valor superior a sua média acrescida de “x” desvios-padrão. Além disso, seguindo RODRIK e VELASCO (1999), sempre que houver um evento de crise para dado país, assume-se que nos três períodos seguintes, no caso, trimestres, a variável dependente adquire valor zero. Com isto, um mesmo evento de crise não é contabilizado mais de uma vez. Visto que os dados aqui utilizados são trimestrais, esse procedimento é imprescindível. Cumpre lembrar que o modelo exclui aqueles países que não apresentarem ao menos um evento de crise. Como já mencionado, da amostra inicial, foram desprezados Israel e Peru.

Adotando 2,33 desvios-padrão, foram obtidos 19 episódios de crise⁷. O passo seguinte foi escolher um procedimento econométrico adequado à natureza binária da nova variável explicativa. As análises LOGIT e PROBIT geralmente produzem as mesmas conclusões para um mesmo conjunto de dados, havendo, contudo, uma diferença nas magnitudes dos coeficientes estimados. Como regra de bolso, os coeficientes LOGIT são cerca de 1,8 vezes o valor dos coeficientes PROBIT. Portanto, a escolha entre os dois modelos advém, sobretudo, da conveniência do pesquisador. Os resultados obtidos a partir de uma análise LOGIT, utilizando a variável binária anteriormente definida, encontram-se na tabela abaixo.

Tabela 4

Dependente: Crise	Modelo Logit 1	Modelo Logit 2
DCB	12.067 (1.343)	15.677 (1.667)
VARGOV	0.003 (0.568)	
CPMC	1.079 (1.667)	0.198 (0.447)
DIVRES	2.139 (1.929)	2.307** (2.779)
L.CCEX	-0.057* (-2.497)	-0.036* (-2.115)
CREDIT	0.084 (1.181)	0.132* (2.091)
VARCPI	0.273 (0.657)	
UR	1.394* (2.222)	0.763* (2.236)

⁷ Ver apêndice para verificar a lista completa dos episódios de crise.

Dependente: Crise	Modelo Logit 1	Modelo Logit 2
Log-Verossimilhança	-13.3960	-25.7607
N-Obs	197	299
Pseudo R-sq	0.504	0.355
LR test	27.277	28.382
p-valor LR test	0.001	0.000

Baseado nos testes realizados anteriormente, uma primeira versão das estimativas LOGIT (LOGIT 1) testou a variável dependente (Crise) utilizando um modelo completo, onde as variáveis de interesse, relacionadas às restrições de solvência e liquidez (L.CCEX e DIVRES), foram testadas controlando pelo conjunto de variáveis macroeconômicas da seção anterior, além daquelas variáveis baseadas em PEREIRA e SEABRA (2004). Os sinais dos coeficientes estimados estão de acordo com o esperado, à exceção da variável que captura o risco político (VARGOV), que apresenta um sinal positivamente relacionado à crise, o que é inesperado face ao fato de que maiores valores de VARGOV associam-se a melhores classificações de risco.

Contudo, a variável *proxy* de risco político (VARGOV) não é significativa a nenhum dos níveis considerados, inclusive a 10%. Apenas a variável L.CCEX, relativa à restrição de solvência, é significativa a um nível de 1%. Considerando um nível de 5%, a variável DIVRES, que captura a restrição de liquidez, e a taxa de desemprego (UR) são significativas. A variável que mensura o contágio (CPMC) é significativa a um nível de 10%. O teste LR e o *p-value* correspondente sugerem significância global a um nível de 1%. A tabela acima traz também o valor do pseudo R quadrado. O termo pseudo refere-se ao fato de não haver, para modelos não-lineares, um equivalente direto do R quadrado tradicional. Trata-se de uma medida de melhoria no modelo com a inclusão das variáveis independentes, se comparado a um modelo que contém apenas o intercepto.

Uma segunda estimativa LOGIT (LOGIT2) foi feita a partir da exclusão da variável de risco político e de variação da taxa de inflação ao consumidor (VARCPI). Os sinais dos coeficientes obtidos são esperados e, à exceção da variável de contágio, todas as demais são significativas a um nível de 10%, sendo que as variáveis de especial interesse deste estudo, o saldo em conta corrente em relação às exportações (L.CCEX) e a dívida de curto-prazo em relação às reservas internacionais (DIVRES), são significativas a 5%, assim como os controles macroeconômicos dados pelo crédito bancário ao setor privado (CREDIT) e taxa de desemprego (UR). Novamente, o teste LR e o *p-value* correspondente sugerem significância global a um nível de 1%.

4. Conclusão

A estratégia de recorrer à poupança externa, pelos efeitos sobre as duas restrições anteriores, aumenta a probabilidade de ocorrência de eventos de crise financeira. Para países altamente endividados, a captação de poupança externa tende a afetar, sobretudo, a restrição de solvência, enquanto países menos endividados tendem a ser afetados através da restrição de liquidez.

As variáveis *proxies* para solvência e liquidez foram, respectivamente, o saldo em conta corrente em relação às exportações, (defasado ou em variação) e a variação da relação entre a dívida externa de curto-prazo e as reservas internacionais (DIVRES). Em todos os testes realizados, os sinais destas variáveis estiveram em conformidade com a abordagem teórica. Melhoras no saldo em conta corrente em relação às exportações têm efeito positivo

sobre a relação entre dívida externa e exportação, afetando negativamente a variável explicativa PMC. Já um aumento do endividamento de curto prazo em relação às reservas internacionais retrata o grau de fragilidade da economia e o predomínio de unidades financeiras especulativas, afetando positivamente PMC.

Ademais, conforme novos modelos foram sendo testados, principalmente através da inclusão de variáveis de controle relevantes, as *proxies* para as restrições de solvência (L.CCEX) e liquidez (DIVRES) foram se mostrando mais significativas para explicação da variável dependente. De fato, em um modelo que controla pelo crédito bancário ao setor privado em relação ao PIB (CREDIT), pela variação da inflação ao consumidor (VARCPI) e pela taxa de desemprego (UR), são mais fortes as evidências de que as duas restrições acima afetam o comportamento da variável explicativa PMC.

Os testes confirmam o argumento de que uma grande parcela dos países emergentes, como parte integrante da execução de uma política de construção de confiança, não mantinha contas públicas em equilíbrio. Não obstante, vários destes países, com destaque para aqueles da Ásia, vivenciaram crises financeiras.

Permanece significativo nos testes empíricos o coeficiente da variável de contágio (CPMC), em um resultado semelhante àquele obtido por PEREIRA e SEABRA (2004). Dado o avanço do processo de abertura financeira, que constitui o outro lado da moeda da estratégia de captação de poupança externa, intensificaram-se as inovações financeiras, sobretudo visíveis nas operações internacionais no mercado de derivativos. Como decorrência, há um maior incentivo para aumentar o grau de endividamento.

As conclusões relativas às variáveis fundamentais do modelo (L.CCEX e DIVRES) resistem plenamente à extensão do modelo para uma estimativa LOGIT, onde o evento crise é definido formalmente. Na primeira versão (LOGIT1), fato relevante parece ser o sinal inesperado da variação do risco político (VARGOV). Mesmo assim, os resultados indicam significância L.CCEX e DIVRES a um nível de 5%. Uma nova estimativa (LOGIT2), com a supressão de VARGOV, mantém a significância de L.CCEX e DIVRES na presença dos demais controles.

Sobre o sinal da variável de risco político, VARGOV, uma possibilidade seria o fato desta variável apresentar, de maneira global, uma oscilação relativamente pequena. Isso decorre do tipo de classificação de risco, que tem natureza de médio e longo prazo, não se alterando, necessariamente, com as oscilações de mercado, ao contrário de classificações de risco *marked-to-market*. Ademais, repetidas vezes, estas classificações são defasadas em relação aos eventos associados à crise. No caso da crise asiática, por exemplo, há evidências de que várias agências de rating só alteraram suas classificações após a eclosão da crise propriamente dita. Portanto, estes *ratings* divulgados seriam reativos à crise que poderia estar comprometendo a causalidade esperada no caso de uma variável dependente binária.

Portanto, os dados dão suporte empírico às considerações teóricas e evidenciam os efeitos das restrições de solvência e liquidez, deterioradas pelo acúmulo de déficits em conta corrente, sobre a probabilidade de ocorrência de crises financeiras. O encadeamento da exposição aqui realizada objetivou demonstrar a progressão obtida a partir das diversas estimativas, com um aprimoramento gradual dos modelos de forma a incorporar variáveis relevantes de controle que fornecessem maior robustez aos resultados estimados. A definição formal de crise, gerando uma variável binária, consistiu no passo final do protocolo

de análise e produziu, para as variáveis-chave do modelo, resultados plenamente alinhados com as estimativas anteriores.

Como comentário final, este trabalho cumpre o objetivo de melhor compreender a recente turbulência financeira. Em tempos de grande mudança no sistema financeiro internacional, espera-se que este trabalho contribua para um debate voltado à prevenção de novos episódios de crise.

8. Bibliografia

ALVES JR, A.J., De PAULA, L.F. (2004), "Vulnerabilidade Externa e Ataques Especulativos: a Experiência Brasileira Recente", in De PAULA, L.F., FERRARI, F.F., *Globalização Financeira, Ensaios de Macroeconomia Aberta*, Editora Vozes.

ARESTIS, P., GLICKMAN, M. (2002) "Financial Crisis in Southeast Asia: Dispelling Illusion the Minskyan Way", *Cambridge Journal of Economics* (26) 232-260.

BELLUZZO, L.G. e COUTINHO, L. (2004) "Financeirização da riqueza, inflação de ativos e decisões de gasto em economias abertas", *Revista Economia e Sociedade* número 11.

BHAGWATI, J., (2004) *In Defense of Globalization*. A Council on Foreign Relations Book, Oxford University Press.

BRESSER-PEREIRA, L.C, (2001a) Incompetência e *confidence building* por trás de 20 anos de quase estagnação da América Latina, *Revista de Economia Política* 21 (1), janeiro: 141-166.

_____ e GALA, P. (2005) "Crítica do Crescimento Econômico com Poupança Externa", Trabalho apresentado em seminário na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, 23 de maio de 2005. Versão atualizada em 9.11.2005.

_____ e VARELA, C., (2004) "The Second Washington Consensus and Latin America's Quasi-Stagnation", *Journal of Post Keynesian Economics*, 27 (2), 2004-5: 231-250.

_____ e NAKANO Y. (2002) "Crescimento Econômico com Poupança Externa?" *Revista de Economia Política* 22(2) 2003: 3-27. Originalmente, "Economic Growth with Foreign Savings?", trabalho apresentado ao Seventh International Post Keynesian Workshop, Kansas City, Mi., 30 de junho.

CHANG, H-J. (1998), 'Korea: The Misunderstood Crisis', *World Development*, Vol. 26, No. 8 (reprinted in Jomo, S.K. (ed.), *Tigers in Trouble*, Zed Press, 1998).

CHANG, R., VELASCO, A. (1998) "The Asian Liquidity Crisis". *Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper* 98, July.

CHINN, M. (1997) "Before the Fall: Were East Asian Currencies Overvalued?", *NBER Working Paper* 6491.

CINTRA, M.A.C., PRATES, D.M., (2004) "Os fluxos de capitais internacionais para o Brasil desde os anos 90". Disponível em: http://www.rls.org.br/publicue/media/Controle_Cintra_Prates.pdf. Acesso em 18/08/2006.

EATWELL, J. e TAYLOR, L. (2000), *Global Finance at Risk- the case for international regulation*, The New Press, New York

EICHENGREEN, B.(2001) "Capital Account Liberalization: What Do Cross-Country Studies Tell Us?" *The World Bank Economic Review*, VOL. 15, NO. 3, 341-365

_____ e ROSE.C. (1998), "Staying Afloat When the Wind Shifts: External Factors and Emerging-Market Banking Crises", trabalho não publicado.

_____ et al (1994) "Speculative attacks on Pegged Exchange Rates: An Empirical Exploration with Special Reference to the European Monetary System," *NBER Working Paper* 4898.,

_____ e FISHLOW, A. (1998). "Contending with Capital Flows: What is Different about the 1990s?" in Miles Kahler (ed.), *Capital Flows and Financial Crises*, Cornell University Press, pages 23-68.

EDWARDS, S., (2000). "Does Current Account Matter?". Paper prepared for the *NBER conference on Crisis Prevention*, Florida, January.

EDWARDS F. R e MISHKIN, F. (1995) "The decline of traditional banking: implications for financial estability and regulatory policy". Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review*, p. 27-45, July.

FELDSTEIN, M. e HORIOKA, C. (1980) "Domestic Savings and International Capital Flows". *Economic Journal*, 90(358), June , 314-29.

FINANCIAL TIMES (2006), Country Classification, Atualização disponível em www.ft.com.

GOLDFAJN, I.; VALDÉS, R.O. (1999) "Liquidity crises and the international financial architecture". julho, 28p.

GOLDFAJN, I. (2000) "The swings in capital flows and the Brazilian crisis", texto não publicado, abril, 39p.

KALECKI (1965), *Theory of Economic Dynamics*, Modern Reader Paperbacks, second edition.

KAMINSKY, G. L.; C. M. REINHART, C.M. (1998) "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems", *American Economic Review*, 289.

KEYNES, J.M. (1985), *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, Editora Nova Cultural, São Paulo.

KINDLEBERGER (2000), Charles. *Manias, pânico e crashes: um histórico das crises financeiras*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000 (trad. da ed. americana de 1996).

KRUGMAN, P. (1979) "A Model of Balance of Payments Crises", *Journal of Money Credit and Banking*, vol. 11.

_____ (1998), "What Happened to Asia?", mimeo.

MAGALHÃES, J.R.C. (2002). "Liberalização financeira internacional e crescimento econômico". *IPEA, texto para discussão 932*, December.

MASSON (1998) "Contagion: Monsoonal Effects, Spillovers, and Jumps Between Multiple" ,IMF Working Paper No. 98/142.

MINSKY H.P (1986). *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven, Yale University Press.

_____ (1980). "The Instability of Capitalism", *Journal of Economic Issues*, Vol XIV, June.

NEFTCI, S. (2002) "FX Short Positions, Balance Sheets and Financial Turbulence: An Interpretation of the Asian Financial Crisis". In J. Eatwell e L. Taylor (eds.), *International Capital Markets*, Oxford University Press.

OBSTFELD, M. (1994) "The Logic of Currency Crises", *Cahiers Economiques et Monetaires*, vol. 43.

PALMA, G.(2002a) "The Magical Realism of Brazilian Economics: How to Create a Financial Crisis by Trying to Avoid One". In J. Eatwell e L. Taylor (eds.), *International Capital Markets*, Oxford University Press.

_____ (2002b) "The Three Routes to Financial Crises: The Need for Capital Controls". In J. Eatwell e L. Taylor (eds.), *International Capital Markets*, Oxford University Press.

PEREIRA, A.P.M e SEABRA, F. (2004) "Crises cambiais e bancárias na década de 1990: uma análise de painel aplicada a mercados emergentes", ANPEC, 2004.

QUINN, D. (1997). "Correlates if Changes in International Finance Regulation", *American Political Science Review*, 91,3 531-551.

RADELET,S e SACHS,J. (1998), "The Onset of the East Asian Financial Crisis" in P. Krugman (Ed), *Currency Crises*, U. of Chicago Press

REZENDE. F. (2005) "Déficits gêmeos e poupança nacional: abordagem convencional e pós keynesiana". - Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, *Texto para discussão 256*.

RODRIK, D., (1998). "Who needs capital-account convertibility?" In: KENEN, P. (ed.). *Should the IMF pursue capital-account convertibility? Essays in International Finance*, Princeton University Press, n. 207, May.

_____ e VELASCO, A. (1999) "Short-term Capital Flows", *Working Paper 7364, NBER Working Paper Series*.

ROUBINI e SETSER (2005), *Bailouts or Bail-Ins: Responding to Financial Crises in Emerging Markets* (Paperback), Institute for International Economics.

SACHS, J. (1981), "The Current Account and Macroeconomic Adjustment in the 1970s". *Brookings Papers on Economic Activity*; 1.

SANT'ANA, A. (2002) "Crises Cambiais: Uma Análise à luz da Experiência Brasileira", Dissertação de Mestrado apresentada à EAESP-FGV.

SCHWARTSMAN A. (1999) "A Crise Fiscal e o Ajuste Fiscal", *Revista de Economia Política*, vol 19 (1), janeiro-março

SINGH (2002), "Asian Capitalism" and the Financial Crisis. In J. Eatwell e L. Taylor (eds.), *International Capital Markets*, Oxford University Press.

TAYLOR, L. (1998) "Capital market crises: liberalisation, fixed exchange rates and market-driven destabilization", *Cambridge Journal of Economics* 22, 663—676.

Apêndice

Episódios de crise (Modelo LOGIT)

	País	Período
1	Argentina	1990Q1
2	Argentina	2002Q1
3	Brasil	1991Q4
4	Coréia	1997Q4
5	Equador	1992Q3
6	Equador	1998Q3
7	Equador	1999Q4
8	Filipinas	1997Q3
9	Indonésia	1997Q4
10	México	1994Q2
11	República Tcheca	1997Q2
12	Rússia	1998Q3
13	Tailândia	1997Q3
14	Turquia	1991Q1
15	Turquia	1994Q1
16	Turquia	2001Q1
17	Venezuela	1994Q2
18	Venezuela	1998Q3
19	Venezuela	2002Q1