

VOLATILIDADE DOS FLUXOS DE CAPITAIS DO BALANÇO DE PAGAMENTOS BRASILEIRO: UMA ANÁLISE POR MEIO DO MODELO ARCH (MODELO AUTO-REGRESSIVO COM HETEROCEDASTICIDADE CONDICIONAL)

Vanessa da Costa Val *
Vanessa Petrelli Corrêa **

Resumo: O objetivo deste trabalho é medir a volatilidade da conta financeira do Balanço de Pagamentos nacional, mostrando que os fluxos de capitais de curto prazo direcionados ao Brasil são fortemente dominados por movimentos expectacionais e especulativos, que geram impactos sobre os juros domésticos, dívida pública e Risco-País. Argumenta-se que a volatilidade que caracterizou as contas financeiras a partir da implantação do Plano Real permanece mesmo após a flexibilização do câmbio. Para realizar este intento, será utilizado um modelo econométrico específico para séries temporais, o modelo ARCH (modelo auto-regressivo com heterocedasticidade condicional). A análise será feita através de diagramas de dispersão que conjugam a média das volatilidades e a participação relativa de cada sub-conta na conta financeira de nível de hierarquia superior.

Palavras-chave: Fluxos de capitais, Balanço de Pagamentos brasileiro, volatilidade

Classificação JEL: F32, F37, G15

Abstract: The purpose of this paper is measure the volatility of the financial account of the national balance of payments, showing that the short run capital flows Brazilian-oriented are strongly dominated by speculative movements, that generate impact on the domestic interest rate, public debt and risk-country. The argument is that the volatility remains after the implementation of the flexible exchange rate regime. In order to accomplish this objective, we will use an specific econometric model for time series, the ARCH model (autoregressive conditional heteroskedascity model). The analyze will done by dispersion diagrams that link the means of volatility and the relative participation of each sub-account in the financial account of superior hierarchy.

Key-words: Capital flows, Brazilian balance of payments, volatility.

JEL classification: F32, F37, G15

ÁREA 6: Economia Internacional

Introdução

O ano de 1999 foi marcado, no Brasil, pela adoção do regime de taxas de câmbio flutuantes¹ conjugada à implantação do Regime de Metas de Inflação, marcando uma nova etapa da política macroeconômica brasileira. O manejo da política econômica passou a centrar-se no combate à inflação, que articulada à abertura financeira e à política de sobrevalorização do câmbio, acabaram por manter o país na armadilha da vulnerabilidade externa, dos juros altos e do baixo crescimento econômico.

Diante deste cenário, o ingresso de capitais com viés de curto prazo e perspectiva especulativa – resposta ao processo de “globalização financeira”, que marcou o início da década de 1990 – foi incorporado ao Balanço de Pagamentos brasileiro e tornou-se crescentemente volátil. Assim, a conjugação do modelo de desenvolvimento desenhado desde a implantação do Plano Real, cujos pilares estavam na abertura econômica, atração de capitais estrangeiros e redução da atuação do Estado; com à centralidade da estabilização de preços, magnificou a dinâmica volátil dos fluxos de capitais internacionais.

* Doutoranda em Economia pelo Cedeplar/UFMG.

** Professora do Mestrado em Economia do IE/ Universidade Federal de Uberlândia.

¹ É sabido que de junho de 1994 a janeiro de 1999 vigorou no Brasil o sistema de bandas cambiais.

Inserido neste contexto, o objetivo deste trabalho é medir a volatilidade da conta financeira do Balanço de Pagamentos nacional, mostrando que os fluxos de capitais de curto prazo são fortemente dominados por movimentos expectacionais e especulativos, que geram impactos sobre os juros domésticos, dívida pública e Risco-País. Argumenta-se que a volatilidade que caracterizou as contas financeiras a partir da implantação do Plano Real permanece mesmo após a flexibilização do câmbio, quando começam a se apresentar crescentes superávits comerciais.

O intuito é analisar a instabilidade das séries do fluxo de capitais, indicando as contas financeiras mais voláteis e apontando que tal volatilidade ocorre nas duas fases a serem analisadas: fase 1 – de 1995 a 1998; e fase 2 – de 1999 a 2005. Para realizar este intento, será utilizado um modelo econométrico específico para séries temporais, o modelo ARCH (modelo auto-regressivo com heterocedasticidade condicional), que permite a modelagem da variância das contas financeiras.

Antes da realização do estudo empírico, realiza-se uma retrospectiva sobre a natureza e a dinâmica volátil dos fluxos internacionais de capitais direcionados aos países emergentes, em especial ao Brasil. Para tanto, dedica-se duas seções. Na primeira seção do trabalho discutiremos o movimento das contas externas durante o período de câmbio administrado e o a montagem da armadilha macroeconômica. Em seguida, discute-se os movimentos dos fluxos internacionais de capitais após a implantação do Regime de Metas de inflação e a permanência da volatilidade destes fluxos. Por sua vez, na terceira seção, encontra-se a análise empírica. O estudo envolve a construção do modelo econométrico ARCH, que considera o conjunto de séries temporais da conta financeira do Balanço de Pagamentos brasileiro. A conta financeira foi aberta em cinco níveis de hierarquia, totalizando 50 séries financeiras. A análise será feita através de diagramas de dispersão que conjugam a média das volatilidades e a participação relativa de cada subconta na conta financeira de nível de hierarquia superior. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

1 – O movimento do Balanço de Pagamentos brasileiro entre 1994/1998 e o crescimento da vulnerabilidade das contas externas

A estratégia de estabilização de preços aventada pelo Plano Real, que teve início em julho de 1994, foi marcada pela adoção de reformas econômicas² e de um novo padrão monetário, além da colocação em prática de uma política monetária calcada principalmente na âncora cambial (*crawling peg*). O Plano implantado teve sucesso, em parte, por conjugar uma política de forte controle da inflação com um rápido processo de abertura financeira (iniciado anteriormente e aprofundado durante o período 1994/1998) em uma época de grande liquidez internacional, sendo que foi utilizado o mecanismo da valorização do câmbio como parte importante do ajuste que foi implementado. Seguimos a interpretação de que esta articulação de política econômica, que centrou o combate à inflação como o principal foco da política, gerou, no entanto, importantes passivos, especialmente o relativo ao crescimento da vulnerabilidade externa; o vinculado à expansão da dívida pública e; por fim, o baixo crescimento econômico que também pode ser considerado um passivo para o país.

Segundo este argumento, é o movimento de abertura, articulado aos juros altos e de valorização do câmbio que, sob a égide da centralidade da política de combate à inflação, causa estes passivos.

A abertura externa foi uma resposta ao processo de “globalização financeira”, que foi fortemente marcado pela liberalização dos movimentos de capitais e provocou uma elevação do fluxo de capitais para as economias emergentes³. Cabe ressaltar que tais fluxos tomam uma dinâmica volátil, dependente principalmente da lógica de aplicação dos grandes investidores. E, por isso, merecem atenção especial.

² Dentre as reformas implementadas nesse período podemos destacar as privatizações de empresas estatais, principalmente no setor de telecomunicações, química, estrada, bancos e mineração; a liberalização comercial e financeira, aprofundada através de tarifas às importações e da eliminação de barreiras não tarifárias; e a reestruturação do sistema financeiro. Esta última se destaca com a criação do PROER – Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro – cujo objetivo era estimular e reestruturar o sistema financeiro nacional.

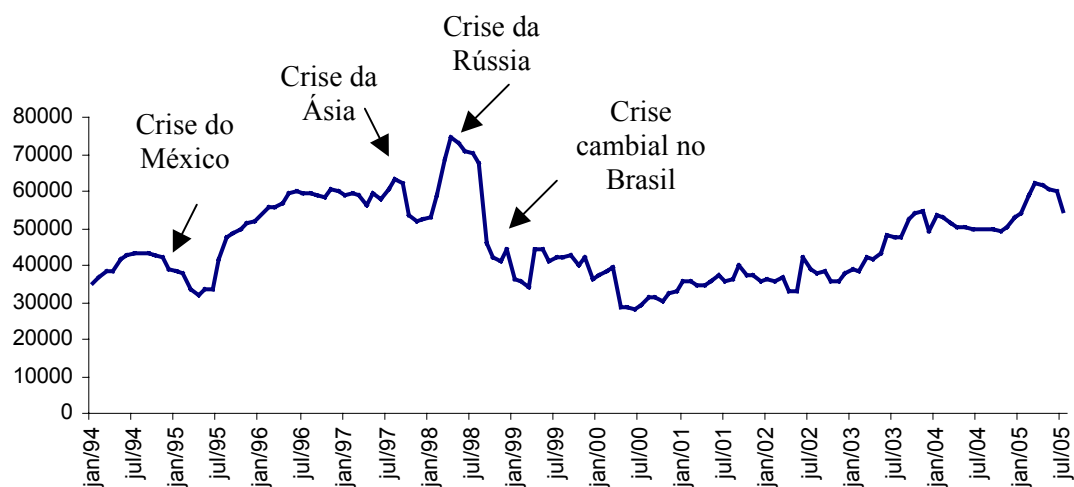
³ Aqui estamos tratando do ciclo financeiro de liquidez a partir da década de 1980. Deve-se destacar que este ciclo diferenciou-se largamente do ciclo anterior da década de 1970, durante o qual os fluxos de capitais para os países emergentes tinham a forma predominante de empréstimos sindicalizados, ciclos menos recorrentes e menor número e heterogeneidade dos agentes envolvidos. Cabe apontar ainda que no final da década de 1970 seguiu-se uma forte retração das fontes de financiamento externo voluntário e, com isso, gerou uma crise da dívida externa que afetou, principalmente, os países da América Latina.

No início da década de 1990, foi observado um momento de fartura de capitais externos, que iam passando de ativos de curto prazo para recursos com prazo mais longo. Foi observada uma saída de capitais privados dos países centrais para a América Latina em busca de maior rentabilidade⁴, visto que se apresenta um movimento de queda nas taxas de juros norte-americanas. Tratava-se de fluxos de capitais vinculados aos Investimentos em Carteira, que possuem um viés mais especulativo, buscando alta lucratividade e possibilidade de ganhos de arbitragem. Ademais, nesse período, foram efetuados elevados volumes de Investimentos Diretos Estrangeiros, que estavam envolvidos nos processos de privatizações das empresas públicas.

No entanto, com o tempo foi se reduzindo a cautela dos investimentos internacionais assim como dos tomadores de empréstimos das economias emergentes, resultando no crescimento da especulação entre os ativos e operações mais alavancadas; e numa conseqüente bolha especulativa nos ativos das economias emergentes.

O primeiro sinal de perigo surgiu em dezembro de 1994, com a crise do México⁵. As repercussões desta crise, conhecidas como “efeito Tequila”, provocaram uma mudança no cenário em que se processava o ajuste das economias latino-americanas, ao elevar o risco cambial dos investimentos. Os investidores, movidos pelas finanças de mercado, passaram a vender seus ativos dos países latino-americanos, retirando grandes volumes de capitais do conjunto destas economias emergentes⁶. Ou seja, reagiram rapidamente diante de um fato aparentemente localizado, o que passou a se tornar um traço característico das reversões dos ciclos de liquidez no contexto da globalização financeira. (PRATES & FARHI, 2004). Conforme vemos no Gráfico 1, o Brasil sofreu diretamente o impacto dessa crise, com uma queda brusca nas reservas internacionais em meados do ano de 1995.

Gráfico 1
Reservas internacionais - Conceito liquidez - Total - US\$ milhões



Fonte: Banco Central do Brasil – elaboração própria.

No entanto, o impacto da crise do México teve curta duração no Brasil ou em outros países emergentes⁷, sendo que a mesma não significou efetivamente uma redução maior do movimento de liquidez internacional, que vai continuar se processando.

⁴ Cabe indicar, no entanto, que os capitais que buscam títulos mais arriscados são apenas uma pequena parte do capital em geral, que se concentra em títulos considerados mais estáveis. Lopes-Mejía (1999) indicam que em 1999, 140 dos 166 países em desenvolvimento contavam com menos de 5% dos influxos totais de capitais.

⁵ A crise do México pode ser considerada a primeira manifestação do chamado “efeito contágio”, que se dissipa nos mercados financeiros no contexto de globalização financeira.

⁶ Os países asiáticos não sofreram do efeito contágio relativo à crise do México. Este efeito se concentrou principalmente nos países da América Latina.

⁷ O termo países emergentes direciona-se aos países periféricos capitalistas e das economias em transição que receberam a maior parte dos fluxos de capitais provenientes dos países centrais nos anos 90.

Em maio de 1997, iniciou-se uma crise mais aguda que a crise do México, através de um movimento de fuga de capitais e do ataque especulativo contra o *bath* tailandês. Pouco tempo depois, outros países da região asiática também sofreram ataques especulativos. Como efeito contágio, esta crise atingiu as economias do sudeste asiático e da América latina, marcando o início do fim da fase de alta liquidez para as economias emergentes. Pode-se dizer que esta fase se encerra com a crise da Rússia, sendo que depois dela os mercados financeiros entram numa fase de redução de liquidez, período que abarca a deflagração da crise do Brasil (1999).

Após esta fase, a dinâmica dos capitais se ajusta ao novo cenário que tornara explícita a possibilidade de existência de rápida reversão de recursos e suas conseqüências. Inicia-se uma nova fase de expansão de recursos que, no entanto, terá outra dinâmica. Ao invés de um longo período de liquidez, como o que se observou ao longo de meados da década de 1980 até 1997, o que passa a ocorrer é uma outra dinâmica, que alternará fases rápidas de liquidez seguidas por períodos de retração de recursos. Esta dinâmica, por sua vez, se centra principalmente na lógica da política dos juros norte-americanos. Ou seja, toda vez que há expectativa de aumento dos juros deste país, há uma redução dos recursos aos países periféricos e vice-versa.

O argumento aqui defendido é o de que o processo de abertura financeira irrestrita articulada à centralidade da política de combate à inflação eleva a dependência e a vulnerabilidade externa do país, engendrando-o numa armadilha macroeconômica, que uma vez inserida torna-se de difícil reversão.

A integração dos mercados financeiros domésticos a uma lógica de mercado global provocou no Brasil uma elevação dos passivos, o aumento da dívida pública, impactos sobre as contas externas e a queda do crescimento econômico. Deste modo, podemos caracterizar o início do processo de montagem da armadilha macroeconômica como aquele que envolveu: abertura financeira, alta liquidez financeira internacional, sobrevalorização do câmbio, juros altos e primazia da política de combate à inflação.

No que se refere ao passivo sobre as contas externas, a liberalização comercial e financeira em conjunto com a sobrevalorização da moeda nacional (provocada pela maciça entrada de capitais externos) gerou uma elevação considerável das importações, concomitantemente ao lento crescimento das exportações, e, por conseguinte, o crescimento do déficit da balança comercial. Em paralelo, observou-se um crescente déficit da conta de serviços que, somado aos déficits da balança comercial, provocaram crescentes déficits em transações correntes. Essa conta do Balanço de Pagamentos que apresentava um déficit de US\$ 676 milhões em 1993 pulou para um déficit de US\$ 33.416 milhões em 1998. (Tabela 1).

Tabela 1
Sumário do Balanço de Pagamentos – 1993 a 1998 (US\$ milhões)

Discriminação	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Transações correntes	-676	-1811	-18384	-23502	-30452	-33416	-25335	-24225	-23215	-7637	4177	11738
Balança comercial	13299	10466	-3466	-5599	-6753	-6575	-1199	-698	2651	13121	24794	33666
Serviços	-15577	-14692	-18541	-20350	-25522	-28299	-6977	-7162	-7759	-4957	-4931	-4677
Transferências unilaterais	1602	2414	3622	2446	1823	1458	1689	1521	1637	2390	2867	3268
Conta Capital e Financeira	10495	8692	29095	33968	25800	29702	17319	19326	27052	8005	5111	-7356
Erros e Omissões	-1111	334	2207	-1800	-3255	-4256	194	2637	-531	-66	-793	-2138
Resultado do Balanço	8709	7215	12919	8666	-7907	-7970	-7822	-2262	3307	302	8496	2244

Fonte: Banco Central do Brasil – elaboração própria.

A geração de recursos para cobrir os déficits em transações correntes se deu pela conta capital. O ingresso desses capitais voluntários foi garantido pela abertura financeira aliada à adoção de elevadas taxas de juros, num momento de ampla liquidez dos mercados financeiros internacionais. Ademais, o programa de privatização atraía Investimentos Estrangeiros Diretos, conforme apontado anteriormente.

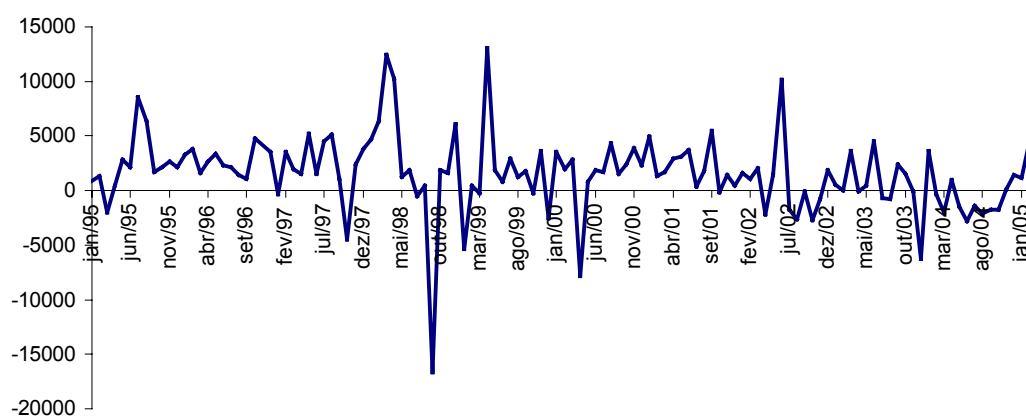
À medida em que o nível dos juros altos internos atrai expressivo montante de capitais pela conta Investimentos em Carteira e Outros investimentos, geram-se ingressos muito superiores aos necessários ao fechamento do Balanço de Pagamentos. Já que estes capitais geram remunerações de juros e remessas de lucros ao exterior, necessariamente geram-se também impactos crescentes sobre a conta serviços,

piorando o resultado de transações correntes. Ou seja, a dinâmica que conjuga liquidez internacional, abertura financeira, moeda fraca, juros altos e sobrevalorização do câmbio gera um resultado de transações correntes crescentemente negativos, exigindo-se recursos em montantes cada vez maiores para o fechamento do Balanço.

A dependência dos recursos externos para fechar o Balanço de Pagamentos denota a fragilidade da economia brasileira frente aos acontecimentos internacionais, especialmente quando se observa que grande parte dos ingressos se vincula a recursos com alto potencial de volatilidade. Desde o retorno dos fluxos de capitais a partir de 1991, houve uma mudança radical no comportamento da conta de capital do Balanço de Pagamentos. A forma atual dos fluxos financeiros internacionais relaciona-se com de investimentos de *portfólio*, que têm prazos mais curtos, maior liquidez e, por isso, são mais voláteis⁸.

Paralela a esta piora progressiva das necessidades de recursos para fechamento do Balanço de Pagamentos, a vulnerabilidade se faz sentir nos momentos de redução de recursos resultante dos movimentos de contágio provocados, ficando claro que retransmite-se ao conjunto da economia do país a volatilidade engendrada nos mercados financeiros internacionais.

Gráfico 2
Conta Capital e Financeira do Balanço de Pagamentos – dados mensais – US\$ Milhões



Fonte: Banco Central do Brasil – elaboração própria.

Como podemos observar no Gráfico 2, há rápida reversão de recursos, especialmente nas crises do México (1995), da Ásia (1997), da Rússia (1998); em 1999, na crise brasileira que engendra a mudança do câmbio; em 2002, quando se conjuga um período de retração dos fluxos internacionais com condicionantes internos; em 2003, quando se apresenta a possibilidade de aumento mais rápido nas taxas de juros norte americanas. Por um lado, fica claro o potencial de volatilidade dos mesmos e de outro, é possível perceber que a dinâmica destes capitais pode estar vinculada a movimentos que não são definidos pela política econômica nacional. A fuga pode ocorrer por movimentos de contágio, ou mesmo por elementos causados por uma política de alta de juros dos Estados Unidos, por exemplo. O *mix* de política adotado gerou passivos expressivos justamente nos momentos de extrema liquidez que são difíceis de serem desmontados.

A vulnerabilidade também pode ser percebida pela redução no nível de reservas internacionais (Gráfico 1), observando-se que no regime de câmbio administrado o Estado tem que usar suas reservas para vender dólares ao mercado doméstico como forma de manter a âncora cambial.

Ademais, até 1996 ocorreu um expressivo ingresso pela conta Outros Investimentos e pela conta de Capitais em Carteira, que são dominadas por capitais altamente voláteis, que se movem fortemente por elementos de expectativas. Isto é, qualquer mudança de conjuntura internacional afeta largamente tais movimentos de capitais. Verificamos também que as contas de Investimentos em Carteira e Outros Investimentos passaram a apresentar valores negativos a partir de 1997. Com isso, embora tenha ocorrido um aumento do ingresso de capitais via Investimento Direto Líquido, a queda dos recursos de curto prazo

⁸ Para uma análise detalhada dos fluxos de capitais e sua composição na década de 1990 vide PRATES (1997).

das outras contas referidas fez com que o resultado da conta financeira do Balanço de Pagamentos ficasse aquém do déficit registrado em transações correntes entre 1997 e 2000, período em que se perdem rapidamente reservas. (ver Tabela 1).

Deve-se salientar que a abertura financeira gera não apenas a mudança do perfil dos fluxos, mas também uma elevação rápida dos mesmos. Em que pese o inexorável crescimento da conta serviços, o forte ingresso de capitais faz com que a necessidade de recursos pela conta capital para fechar o Balanço de Pagamentos fique cada vez maior. Assim se dá a montagem dos passivos, que se perpetuam haja vista a atração crescente de capitais.

Neste contexto, o ponto que queremos destacar é que as contas externas do país vão agregando continuamente capitais voláteis e que a dinâmica dos juros internos fica subordinada à lógica de atração destes capitais. O movimento das Autoridades Monetárias de um país periférico no sentido de atrair explicitamente o capital especulativo quando o câmbio é administrado envolve juros ofertados capazes de gerar a rentabilidade mínima requerida, que é medida pelo Risco-País e acrescida do *forward premium*, que trata-se do risco cambial, sendo a somatória da expectativa de depreciação cambial mais o prêmio de risco de câmbio⁹.

Em momentos de crises internacionais há um efeito contágio, que provoca uma fuga dos papéis brasileiros negociados no exterior, a conseqüente queda no preço destes papéis e o aumento do Risco-País. Cabe ressaltar ainda que a queda dos movimentos de capitais se dá justamente quando as necessidades de recursos para o fechamento do Balanço de Pagamentos exigem forte ingresso de capitais, o que denota a vulnerabilidade do Balanço de Pagamentos brasileiro e o peso dos capitais de curto prazo nesta dinâmica. (CORRÊA & ALMEIDA FILHO, 2005).

Então, para países periféricos, sem moeda forte, estes mecanismos de atração são essenciais para o ingresso de recursos mais voláteis, que estão continuamente em busca de alta rentabilidade e querem preservar sua capacidade de movimentar-se a qualquer momento. Apontamos que quando a redução da liquidez internacional se apresenta, o país já apresenta um forte desequilíbrio do Balanço de Pagamentos e uma crescente dívida pública. Ou seja, entra-se em uma séria armadilha, pois nos momentos de fuga dos capitais e de retração da liquidez os aplicadores passam a ter uma maior aversão ao risco e passam a olhar para todos os indicadores possíveis, dentre os quais a relação DLSP/PIB (dívida líquida do setor público/PIB).

2 – Os movimentos dos fluxos internacionais de capitais após 1999: a permanência da volatilidade e da vulnerabilidade

A abundância de liquidez que marcou o ciclo pronunciado da década de 1990 teve seu fim a partir das crises que afetaram o sudeste asiático. Estas crises, já descritas anteriormente, foram seguidas da moratória da Rússia (1998), da crise cambial do Brasil (1999) e das crises da Turquia e da Argentina (2001/2002). Além disso, deve ser destacado que a retração dos fluxos de capitais para os países em desenvolvimento foi acentuada pelo desinflar da bolha especulativa nas Bolsas de valores americanas, pelos ataques de 11 de setembro e pela revelação de escândalos contábeis em corporações americanas de capital aberto. (PRATES & FARHI, 2004).

No entanto, a tendência de retração não foi observada sempre. Os mercados passam a se caracterizar por uma dinâmica de “feast or famine” dos fluxos de capitais, entre 1999 a 2002, o que quer dizer que o mercado internacional de capitais (em especial o de título de dívida) foi caracterizado por momentos recorrentes de abundância ou escassez. (IMF, 2003).

Nesse sentido, podemos construir uma periodização a respeito dos movimentos dos fluxos internacionais de capital. Primeiramente, destaca-se que a crise da Rússia pôs fim ao período de “feast” do ciclo de liquidez dos anos 1990, que a partir daí entra em sua fase de “famine”. Observou-se, no Brasil, uma acentuada fuga de capitais e conseqüentemente, perda de reservas internacionais. O resultado foi o abandono do regime de câmbio administrado e a adoção do regime de câmbio flutuante, em janeiro de 1999. Cabe ressaltar que nesta fase, houve uma redução do investimento de *portfólio*, passando a se

⁹ Garcia & Olivares (1999) e Garcia & Didier (2001), usam um artigo clássico de Eugene Fama (1984) para a medição conjunta da variação do prêmio de risco e do componente esperado das taxas a termo.

destacar o Investimento Direto Estrangeiro¹⁰. Ademais, mantém-se a vulnerabilidade externa mesmo depois do ajuste efetuado após a ocorrência de crises.

Entre 1999 e 2000, a entrada de Investimento Direto Estrangeiro caracterizou um período de liquidez. No entanto, os ciclos de liquidez de curta duração foram alternados com períodos de fechamento do acesso dos papéis de países emergentes ao mercado financeiro internacional. Neste período a principal modalidade de captação de recursos pelos países emergentes eram os títulos de dívida.

No que tange aos mercados de títulos de dívida, destaca-se que a volatilidade de seu acesso foi reforçada nos últimos anos, uma vez que estes passaram a sofrer influência crescente do “humor” dos investidores. Passou-se a observar uma elevada correlação entre a volatilidade do acesso dos países emergentes aos mercados em questão e os prêmios de risco (o Risco-País) destes países. Prates & Farhi (2004) preconizam que a maior volatilidade desses mercados tem afetado os países emergentes de forma diferenciada. Passa-se a existir uma hierarquização entre tais países, de forma que os países da América Latina passam a ser menos procurados que os países do sudeste asiático. O espectro dos *ratings* de crédito passa a incorporar novos países, portanto.

Segundo as autoras supracitadas, a discriminação atinge especialmente os países latino-americanos devido a duas mudanças na estrutura do mercado de títulos de dívida dos países emergentes após 2001¹¹, a saber: a importância crescente dos novos fundos mútuos “dedicados” aos países emergentes e o aumento da aversão ao risco dos investidores de varejo europeus e japoneses, com o subsequente fechamento dos mercados denominados em euro e iene para aqueles emissores em 2001 e 2002.

Após os episódios apontados – os ataques de 11 de setembro de 2001 e as crises contábeis nos Estados Unidos – que gerou o período de forte escassez de recursos entre maio e novembro de 2002, verifica-se a partir de dezembro do mesmo ano o aparecimento do novo ciclo de elevada liquidez para as economias emergentes, que voltam a receber grandes volumes de capital externo. Aqui cabe destacar que esse novo ciclo surgiu depois das reduções das taxas de juros norte-americanas, mostrando que a dinâmica de “feast or famine” tem forte influência do movimento das taxas de juros norte americanas. Os movimentos de fuga de capitais estão associados à gestão da política monetária dos Estados Unidos, pois estes possuem maior autonomia devido à natureza fiduciária do dólar no sistema monetário internacional contemporâneo. Assim, as moedas não-conversíveis dos países emergentes são o primeiro alvo dos movimentos de fuga, indicando a vulnerabilidade dos países em questão à reversão dos fluxos e às crises financeiras.

Além das baixas taxas de juros nos países centrais, Cintra & Prates (2005) colocam que as expectativas de retomada do crescimento econômico mundial e as intervenções dos bancos centrais asiáticos, sob a liderança do Banco do Japão, alimentaram esse novo ciclo de abundância de recursos, que se caracterizou a partir de dezembro do ano 2002.

Este novo ciclo de liquidez se difere do primeiro em alguns sentidos. Em primeiro lugar, ele gera uma contração dos créditos bancários. Em segundo, há um predomínio quase absoluto de lançamentos de títulos de dívida externos e, por fim, um menor volume de Investimento Direto Estrangeiro, especialmente para a América Latina.

O ano de 2003 foi marcado por uma evolução dos títulos de dívida dos países emergentes, influenciada pelas baixas taxas de juros dos países centrais conjugadas com a expectativa dos investidores de uma melhora na economia mundial. Os investidores passam a fazer uso da alavancagem, como componente essencial de especulação. Por conseguinte, o elevado peso da especulação levou à formação de bolhas especulativas nos mercados internacionais de ações e *commodities*, além dos títulos emitidos pelos países emergentes. O contexto ao longo do ano 2003 era, assim, de ampla liquidez internacional e aumento do apetite ao risco dos investidores globais. (FARHI, 2004).

No início do ano 2004, todavia, houve uma sinalização de que as taxas de juros norte americanas iriam subir, provocando uma instabilidade no mercado de títulos de dívida dos países emergentes, em

¹⁰ Essa entrada de Investimento Direto Estrangeiro esteve associada tanto ao avanço do processo de desestatização nos setores de utilidade pública (com destaque para o de telecomunicações), quanto à onda global de expansão das grandes corporações produtivas e financeiras, impulsionada pelas operações de fusão e aquisição e pelo longo período de crescimento econômico dos Estados Unidos (1992-2000). (CINTRA & PRATES, 2005).

¹¹ Ano do *default* na Argentina.

particular os títulos latino americanos. Isso significou que os especuladores foram levados a reestruturar suas carteiras ao menor sinal de risco, tornando os fluxos de capitais, sob esse segundo ciclo de liquidez, mais vulnerável à súbita mudança de humores.

Portanto, os fluxos de capitais direcionados aos países emergentes são determinados por uma dinâmica exógena à esses países, visto que estão subordinados à lógica especulativa dos capitais, isto é, à realização de ganhos de capital em função da expectativa de variação do valor de mercado dos preços dos ativos no curto prazo. (CINTRA & PRATES, 2005). Nos momentos de euforia, os possuidores de riqueza se arriscam mais, incorporando ativos de menor qualidade, que são os casos dos títulos de países emergentes. Nesse caso, os títulos de países, como o Brasil, devem oferecer rendimentos muito altos. Por sua vez, nos momentos de reversão dos ciclos há vendas em massa, que provoca o chamado “comportamento de manada”, que sempre começa pela venda dos ativos mais arriscados.

Neste contexto, indicamos que as determinações relativas à escassez/abundância de liquidez internacional de recursos para os países emergentes não estão relacionadas meramente aos indicadores de vulnerabilidade macroeconômica destas economias, mas sim com a dinâmica específica da política monetária dos países centrais e com o perfil dos investidores. Deste modo, a volatilidade inerente aos fluxos de capitais afeta, sobremaneira, os países emergentes, como é caso do Brasil, por isso se justifica o estudo aqui proposto, qual seja, o de analisar a instabilidade dos fluxos de capitais, detectando quais são as contas financeiras mais voláteis. A hipótese subjacente é a de que as contas financeiras mais voláteis são as de caráter mais especulativo e com viés de curto prazo.

3- Análise Empírica

3.1 - Tratamento dos dados e recorte temporal

Os dados dos fluxos de capitais do Brasil fazem parte do Sistema de Contas Nacionais, particularmente da conta financeira, que foi aberta para capturarem dados que apresentam maior volatilidade nesta conta. Portanto, são analisados movimentos de fluxos mais específicos. Tais dados constituem-se de séries temporais e são dados de fluxos de capitais medidos em milhões de US\$, cuja fonte é o Banco Central do Brasil.

A conta financeira registra fluxos decorrentes de transações com ativos e passivos financeiros entre residentes e não-residentes. Basicamente, tal conta é dividida em quatro grupos: 1) Investimento Direto; 2) Investimentos em Carteira; 3) Derivativos; e 4) Outros Investimentos. Cada um desses grupos é desdobrado em demais sub-contas para evidenciar detalhes específicos de cada conta. Por exemplo, o grupo de Investimentos Diretos é dividido em Investimento Direto no Exterior e Investimento Direto no País. Por sua vez, o Investimento Direto no Exterior é subdividido em duas modalidades, e assim por diante. Abrindo as contas em até cinco níveis de hierarquia, as contas financeiras totalizaram em 50 séries. O detalhamento das contas utilizadas pode ser observado no anexo deste trabalho.

Como veremos a seguir, os grupos que apresentaram maior volatilidade durante o período analisado foram os Investimentos em Carteira e os Outros Investimentos. Dessa feita, a caracterização das contas financeiras aqui seguirá um maior rigor para estas sub-contas¹², ao passo que apontaremos de maneira geral as demais sub-contas.

Os Investimentos diretos são divididos em Investimento Direto no Exterior e Investimento Direto no País, que, por sua vez, se sub-dividem em participação no capital e empréstimos inter-companhias. O grupo Investimento em Carteira registra fluxos de ativos e passivos constituídos pela emissão de títulos de crédito comumente negociados em mercados secundários de papéis. A sub-conta mais volátil, como mostrarão os resultados do estudo, são os Investimentos Estrangeiros em Carteira relacionados com títulos de dívida “negociados no exterior”, que referem-se às captações brasileiras nas modalidades de bônus, *notes* e *commercial papers* lançados em mercados de capitais fora do país.

A conta Derivativos registra os fluxos financeiros relativos à liquidação de haveres e obrigações decorrentes de operações de *swap*, opções e futuros e os fluxos relativos aos prêmios de opções. Não inclui os fluxos de depósitos de margens de garantia vinculados às operações em bolsas de futuros, alocados em outros ativos e passivos de curto prazo.

¹² Para explicação detalhada das sub-contas da conta financeira do balanço de pagamentos vide *Notas Metodológicas do Balanço de Pagamentos*, das Notas Técnicas do Banco Central do Brasil, número 1, de junho de 2001.

Por fim, a conta Outros Investimentos é dividida em Outros Investimentos Brasileiros e Outros Investimentos Estrangeiros. A sub-conta que apresentou maior volatilidade trata-se da conta de moeda e depósitos do grupo Outros Investimentos Estrangeiros e podem ser divididas em ativos e passivos. Os ativos referem-se à movimentação de depósitos mantidos no exterior na forma de disponibilidades, cauções, depósitos judiciais e, ainda, as garantias para os empréstimos vinculados a exportações. Inclui a variação dos depósitos no exterior dos bancos comerciais e os depósitos relativos ao excesso de posição comprada dos bancos residentes depositados no Banco Central. Estão incluídas também as movimentações de garantias colaterais, na modalidade de depósitos, constituídas no âmbito do acordo de renegociação da dívida externa (Plano *Brady*). Por sua vez, os passivos referem-se às disponibilidades de não-residentes depositadas no país, incluindo a variação do saldo das contas de não-residentes abertas em amparo da Circular n° 2.677 de 10-04-1996 (contas CC5).

A periodicidade dos dados é mensal, sendo que o recorte temporal compreende dois períodos, a saber: o primeiro se inicia em janeiro de 1995 e vai até dezembro 1998, e o segundo vai de janeiro de 1999 a março de 2005. A escolha dos períodos é justificada pela opção de se trabalhar em um momento após o controle da dinâmica inflacionária¹³. No entanto, optou-se por dividir os períodos em dois, uma vez que no primeiro período o Brasil era marcado por taxas de câmbio fixas, ao passo que no segundo momento o câmbio passou a flutuar, conforme vimos em seções anteriores.

3.2 – Volatilidades das séries da conta financeira

Esta seção se dedica ao exame da condição de volatilidade das séries temporais estudadas. Algumas estatísticas descritivas são utilizadas, frequentemente, por diversos estudos para retratar a volatilidade de séries temporais, como o desvio padrão, o coeficiente de variação, ou até mesmo a variância. No entanto, estes indicadores sofrem da limitação de não avaliar a volatilidade instantânea das séries. Para resolver esse problema, optou-se aqui pelo estudo de métodos da classe ARCH na análise da instabilidade das séries do fluxo de capitais.

3.2.1 – Modelo ARCH

O modelo auto-regressivo com heterocedasticidade condicional¹⁴, (mais conhecido como modelo ARCH) foi introduzido por Engle (1982). Trata-se de um modelo não linear no que se refere a sua equação de variância já que esta é uma função não linear de valores da série defasados no tempo. Este modelo é adequado para representar as alterações de variância para séries temporais que exibem períodos de grande volatilidade alternados com períodos de relativa tranquilidade. Esta também é uma característica comumente apresentada por séries financeiras.

O ARCH expressa a variância condicional do termo de erro como defasagem distribuída do quadrado dos valores da série passados. A variância condicional difere da não condicional na medida em que esta está condicionada no modelo aos valores da série passados, ao passo que a variância não condicional é calculada a partir de todas as observações da amostra da série temporal, apresentando esta última um único valor. Por este motivo a variância condicional é mais apropriada para estudar as mudanças temporais do padrão de volatilidade na série.

A variância condicional no modelo ARCH se comporta como um processo auto-regressivo, de acordo com a seguinte especificação:

$$X_t = \sqrt{h_t} \varepsilon_t \quad (1)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1}^2 + \dots + \alpha_p X_{t-p}^2 \quad (2)$$

¹³ A inflação anual que se situou num patamar médio de 483% a.a., entre 1980 e 1993, foi reduzida a níveis de um dígito, em menos de três anos, após a implantação do Plano Real, em julho de 1994.

¹⁴ A heterocedasticidade ocorre quando a variância do processo estocástico muda ao longo do tempo. É observada geralmente em séries econômico-financeiras.

onde X_t são os valores da série, ε_t é uma seqüência de variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas com média zero e variância um (ruído branco) e $\alpha_0 > 0, \alpha_i \geq 0, i > 0$ são parâmetros a serem estimados. Se $\alpha_i = 0, i > 0$, o modelo é condicionalmente homocedástico.

Na prática usualmente supomos $\varepsilon_t \sim N(0,1)$ ou $\varepsilon_t \sim t_\nu$ (t de Student com ν graus de liberdade). Os coeficientes α_i devem satisfazer certas condições, dependendo do tipo de imposição que colocamos sobre o processo X_t .

A expressão (2) acima permite ver que o modelo ARCH captura agrupamentos de volatilidade devido ao fato que a volatilidade h_t é função quadrática crescente dos valores da série passados. Desta forma, se a volatilidade no momento passado foi grande, a volatilidade no presente também tende a ser grande. Uma vantagem adicional do modelo ARCH é que ele permite capturar o excesso de curtose¹⁵ existente em séries econômicas, isto é, as caudas serão mais pesadas do que as da distribuição normal.

Por outro lado, uma desvantagem do modelo é que ele supõe que a variância condicional no instante t depende dos quadrados de inovações passadas, ou seja, ela é afetada simetricamente por inovações positivas ou negativas. No entanto, sabe-se que a volatilidade reage de modo diferente a retornos positivos e negativos. Ademais, devido ao fato de termos retornos ao quadrado, alguns retornos grandes e isolados podem conduzir a superprevisões. (MORETTIN & TOLOI, 2004). No presente trabalho não consideramos modelos talvez mais apropriados à estimativa da volatilidade de séries financeiras, tais como modelos GARCH, TARARCH e outras especificações. Mas como o propósito aqui não é tanto obter estimativas com elevada precisão da volatilidade ou fazer previsões, mas poder obter um perfil aproximado da evolução temporal da volatilidade, consideramos que o modelo ARCH contempla este objetivo.

Um primeiro passo na construção de modelos ARCH é tentar ajustar modelos ARIMA¹⁶ à serie original dos dados, para remover a correlação serial, se esta existir. Para tanto, foram estimadas as funções de auto-correlação (fac) e as funções de auto-correlação parcial (facp) amostrais. Desta forma, uma especificação mais apropriada para o modelo ARCH é dada como segue:

$$y_t = x_t \beta + ARMA(p, q) + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$Var(\varepsilon_t) = \sigma_t^2 = \gamma_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2$$

Sendo a primeira equação conhecida como equação de médias e a segunda como equação de variâncias e onde y_t é a série observada, x_t é um vetor-linha de variáveis exógenas e β é um vetor coluna de parâmetros e ARMA(p,q) é um modelo com p parâmetros auto-regressivos e q parâmetros de médias móveis, representado pela equação a seguir:

$$y_t = \phi_1 y_{t-1} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (4)$$

O procedimento de estimação do modelo ARCH para cada série baseia-se nas seguintes etapas:

- 1) Estima-se um modelo ARMA adequado à série original dos dados visando remover a correlação serial da mesma, se esta existir. Também é importante verificar se a série original apresenta heterocedasticidade condicional¹⁷. A partir da análise da fac e da facp¹⁸ identificamos o modelo ARIMA através de sua estrutura de parâmetros auto-regressivos e de médias móveis. Em linhas gerais, os valores da fac significativos correspondem aos parâmetros significativos de médias móveis e os valores da facp significativos correspondem aos parâmetros significativos da parte auto-regressiva do modelo ARMA. Por exemplo, quando a série apresentar uma fac com os lags 1,

¹⁵ Curtose é uma medida que caracteriza o "achatamento" da curva da função de distribuição. O seu valor é dado por $\{S_{i=1,n}(X_i - \mu)^4 / [(n-1) s^4]\}$.

¹⁶ Modelo auto-regressivo integrado de média móvel. Segundo MORETTIN & TOLOI (2004: 128), "(...) se quisermos um modelo com um número não muito grande de parâmetros, a inclusão de termos auto-regressivos e de médias móveis é a solução adequada".

¹⁷ Para isto existem dois testes, o teste de Box-Pierce-Ljung para X_t^2 e o teste de multiplicadores de Lagrange (ML) de Engle – ver Morettin(2004).

¹⁸ As funções de autocorrelação e autocorrelação parcial, assim como os demais testes para o modelo ARCH, são feitos através do software STATA 8.2 a partir dos comandos ac e pac, respectivamente.

2 e 4 significativos teremos um modelo MA (1 2 4), ao passo que apresentando o primeiro lag significativo na facp teremos um modelo AR (1).¹⁹

- 2) Aplicamos a modelagem ARCH aos resíduos do modelo ARMA. Para isto estudamos a função de auto-correlação parcial (facp) dos quadrados dos resíduos do modelo ARMA. Os lags das auto-correlações significativas desta função indicarão os parâmetros auto-regressivos do modelo ARCH.
- 3) A seguir, estudamos as propriedades dos resíduos do modelo ARCH identificado, verificando a condição de normalidade, homocedasticidade e não correlação (fase de verificação e diagnóstico do modelo ajustado).
- 4) Por fim, predizemos a variância (volatilidade) do modelo da série utilizada.

3.2.2 – Resultados do Modelo ARCH

Baseado na seqüência para a construção do modelo ARCH anteriormente descrita, identificamos, estimamos e verificamos um modelo para cada uma das 50 séries da conta financeira do Balanço de Pagamentos, apontadas na seção 3.1, e então encontramos as volatilidades para todo o período escolhido, os meses dos anos 1995 a 2005.

A título de exemplo iremos apresentar o resultado das estimações dos parâmetros do modelo ARCH para estimar a volatilidade da série Investimento Direto Líquido, mostrado na Tabela 2, a seguir. Para cada série da conta financeira do Balanço de Pagamentos foram estimados diversos modelos, seguindo-se as etapas descritas na seção anterior e escolheu-se a especificação que mais se ajustasse aos dados de acordo com o critério de máxima verossimilhança.

Tabela 2 – Resultados do modelo ARCH para a serie Investimento Direto Líquido

	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
cons	668,7712	678,9667	0,98	0,325	-661,9791	1999,5220
ARMA						
Ar						
L1	0,9671	0,0283	34,12	0,000	0,9115	1,0226
ma						
L1	-0,7916	0,0862	-9,18	0,000	-0,9605	-0,6226
ARCH						
arch						
L4	0,3805	0,1854	2,05	0,040	0,0171	0,7439
cons	556815,5	103160,4	5,40	0,000	354624,9	759006,1

Número de observações = 123 Log likelihood = -1006,971
 Wald chi2(2) = 1678,26 Prob > chi2 = 0,000

Isto também pode ser apresentado através do seguinte sistema de equações:

$$y_t = 668,7712 + 0,9671y_{t-1} - 0,7916\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$(678,9667) \quad (0,0283) \quad (0,0862)$$

$$Var(\varepsilon_t) = \sigma_t^2 = 556815,5 + 0,3805\varepsilon_{t-4}^2$$

$$(103160,4) \quad (0,1854)$$

Tendo em vista a grande quantidade de estimativas encontradas (12 por ano e para cada uma das 50 contas) apresentaremos a seguir as médias anuais das estimativas de volatilidades resultantes dos modelos ARCH. As Tabelas 3, 4 e 5²⁰ apresentam as médias anuais das volatilidades para as contas do segundo²¹, terceiro e quarto nível, respectivamente.

¹⁹ Para rodar o modelo ARIMA utilizamos o comando arima, no STATA 8.2.

²⁰ Os altos valores de volatilidade expostos nas Tabelas 3, 4 e 5 se justificam pelo fato de a estimativa da volatilidade ser uma função quadrática dos erros defasados, de acordo com a equação 3.

²¹ Abstraímos os resultados para as contas do primeiro nível, uma vez que, como esperávamos, as contas mais voláteis encontradas foram os Investimentos em Carteira e Outros Investimentos, conforme vimos anteriormente.

Através dos resultados encontrados é possível observar que algumas contas apresentam coeficientes de volatilidades muito altos ao passo que outras contas apresentam coeficientes baixos (ver Tabelas 3, 4 e 5). Daí poderíamos avaliar quais as séries da conta financeira são mais voláteis. No entanto, uma conta pode apresentar alta volatilidade, mas não representar quantidade significativa na conta financeira total. Toma-se, portanto, contas que apresentam maior parcela de participação na conta financeira do Balanço de Pagamentos.

Tabela 3 - Média anual para as volatilidades das contas financeiras – Segundo Nível

CONTAS SEGUNDO NÍVEL	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Investimento brasileiro direto	387838	1057950	186205	733057	225801	438822	3108246	726651	244612	21978993	317959
Investimento estrangeiro direto	623347	575296	933745	1378451	1722537	1901449	736111	788064	643907	2839454	1566119
Investimento brasileiro em carteira	155130	40463	120007	634046	758373	1742602	68322	36574	60889	71458	54274
Investimento estrangeiro em carteira	2958423	2069310	2763740	9891966	3615835	1850231	2222040	2668319	1925226	3098172	3034932
Outros investimentos brasileiros	2374530	1792029	2059851	8974926	2344672	1505460	1887959	1582357	1414175	2772087	1237439
Outros investimentos estrangeiros	7237127	7439445	7468384	6618396	6818016	6738687	7379992	6782596	7446908	7328392	7530435

Tabela 4 - Média anual para as volatilidades das contas financeiras – Terceiro Nível

CONTAS TERCEIRO NÍVEL*	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
a) Investimento estrangeiro direto											
Participação no capital	749374	581393	797061	1608458	1994508	1184377	1470280	902396	801883	2566875	1240789
Empréstimo intercompanhia	76801	74152	84255	100828	101496	85030	96959	118681	88421	88543	116242
b) Investimento brasileiro em carteira											
Ações de companhias estrang	54170	53950	53906	53943	55694	87480	54074	53854	53846	53870	53872
Títulos de renda fixa LP e CP	59252	60090	59364	53082	56700	60117	59982	60110	59771	59726	59865
c) Investimento estrangeiro em carteira											
Ações de companhias brasileiras	596449	320875	398907	716595	321607	389553	255546	272259	238610	273189	427848
Títulos de renda fixa LP e CP	1906815	1809040	1857347	2452813	2795453	1823751	1796377	1944524	1794279	2145364	1714267
d) Outros Investimentos brasileiros											
Empréstimo e financ LP e CP	81439	79379	80864	94903	79767	79511	78888	79004	79251	79434	78772
Crédito comercial - forn LP e CP	415066	401297	378433	408315	405915	412125	409274	410991	395034	379641	426596
Moeda e depósito (líquido)	2287078	1948631	2373608	3961254	2265345	2004882	2122277	2110610	1964136	2489702	1854545
Outros ativos LP e CP (líquido)	187100	106312	105087	106384	92005	85205	259968	105828	85946	85177	84856
e) Outros Investimentos estrangeiros											
Empréstimos e financ LP e CP	6487957	2711912	3193446	3124849	11192269	11343416	9740972	4067028	11004547	6085216	2901405
Moeda e depósito (líquido)	4325245	755141	1496773	3581959	285044	306584	143386	171869	120088	224426	61159
Outros passivos LP e CP	15514	24891	1938	697	2924	608	74	73	116	28	25

* As letras a, b, c, d e representam os grupos da conta financeira aos quais as sub-contas logo abaixo pertencem.

Assim, com o intuito de verificar quais as contas que apresentaram maior volatilidade no período conjugamos a média anual dessas volatilidades com a participação relativa de cada sub-conta em seu nível de hierarquia imediatamente superior. Para avaliar a volatilidade selecionamos, então, as médias das volatilidades e as participações relativas de cada nível de hierarquia para os dois períodos estabelecidos previamente. A partir desses valores construímos diagramas de dispersão para cada nível hierárquico nos dois períodos. Apresentemos, primeiramente, os resultados para o primeiro período analisado.

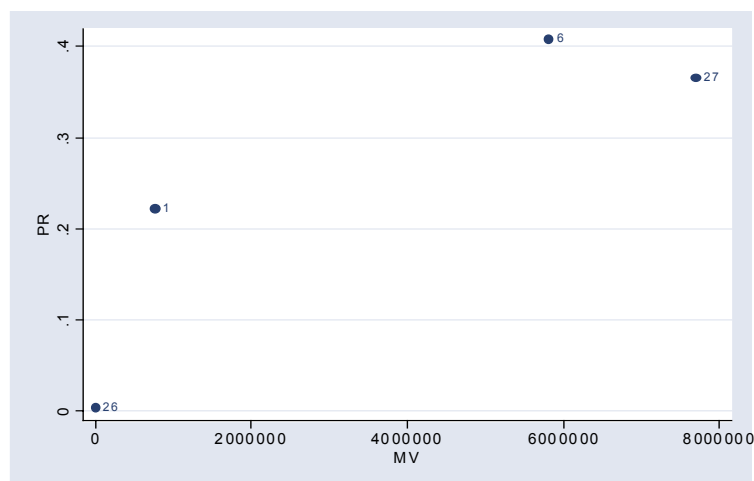
Tabela 5 - Média Anual para as volatilidades das contas financeiras – Quarto Nível

CONTAS QUARTO NÍVEL	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
a) Investimento brasileiro em carteira											
<i>Brazilian Depository Receipts - BDR</i>	47035	46713	46713	46758	46714	86209	46791	46749	46718	46713	46713
Demais	5611	5606	5611	5626	5180	5563	5530	5612	5632	5628	5632
Títulos de renda fixa LP	187061	53374	127146	1014523	507230	21175	46213	32834	76765	119358	53190
Títulos de renda fixa CP	2704	640	575	575	575	575	575	575	575	575	575
b) Investimento estrangeiro em carteira											
Negociadas no país	1051296	245256	245789	1344847	339913	325297	116712	129421	139848	159648	435048
Negociadas no exterior (Dep Rec)	51246	74313	288596	216938	41235	1223101	121064	136458	29548	48840	57558
Negociados no país LP e CP	451222	3575	164706	3050278	1490581	59545	7959	8615	3378	4857	11850
Negociados no exterior LP e CP	1707956	1578906	1625674	1655673	2196076	1877933	1604298	1688091	1625164	1643707	2467182
c) Outros Investimentos brasileiros											
Empréstimo e financiamento LP	27773	27547	27633	32409	27776	27582	27462	27676	27580	27699	27569
Empréstimo e financiamento CP	30002	27179	31684	38374	29003	26640	26257	25299	26506	26119	25133
Outros ativos LP (líquido)	503646	7070	14349	7426	3737	17188	60619512	21342	8184	26187	13963
Outros ativos CP (líquido)	627377	71153	70126	233012	53905	8538	11296	10312	7676	8676	6203
d) Outros Investimentos estrangeiros											
Crédito comercial - fornecedores LP	7065	4221	49776	43040	38323	25645	13609	20570	21760	5633	8957
Crédito comercial - fornecedores CP	355179	415717	547491	398325	378186	368626	380686	368369	427237	497456	345525
Autoridade monetária (líquido)	3567495	3138404	3137841	3139271	6792005	6334417	3223071	6377541	4428288	4569708	3230288
Demais setores LP e CP (líquido)	801730	1461966	978719	3327023	1356899	747897	981868	1174718	833382	1138550	957416
Outros passivos LP (líquido)	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	1.9
Outros passivos CP (líquido)	29614	73488	4142	3399	7453	1327	335	59	338	34	32

* As letras a, b, c, d e e representam os grupos da conta financeira aos quais as sub-contas logo abaixo pertencem.

Diagrama de Dispersão 1

Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Primeiro Nível – 1995 a 1999



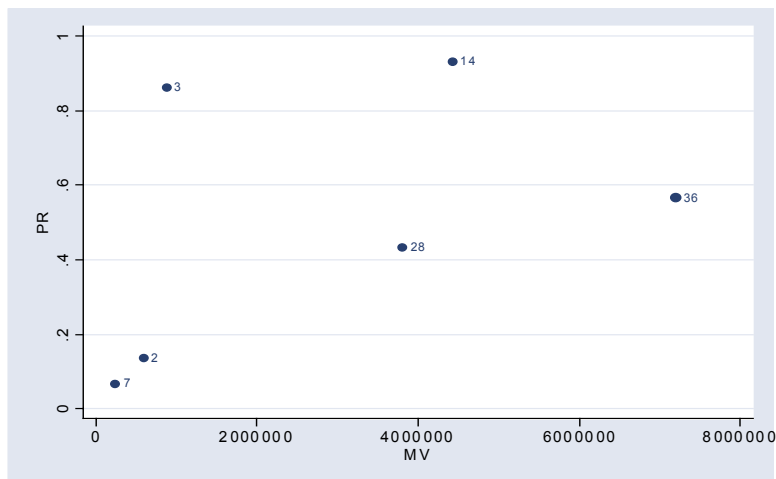
Contas - Primeiro Nível	Número
Investimento Direto (líquido)	1
Investimento em Carteira (líquido)	6
Derivativos (líquido)	26
Outros Investimentos (líquido)	27

A partir do Diagrama de Dispersão 1 verificamos que, no primeiro nível de abertura da conta financeira, as contas mais voláteis foram Investimentos em Carteira (6) e Outros Investimentos (27), durante o primeiro período analisado, conforme esperava-se, visto que as contas em questão apresentaram médias de volatilidades altas concomitantemente à altos valores de participação relativa. Ao abrirmos essas duas contas, observamos, a partir do Diagrama de Dispersão 2, maiores volatilidades e participação relativa para Investimentos Estrangeiros em Carteira (14) e Outros Investimentos Estrangeiros (36), também no primeiro período de análise. A partir da Tabela 6, verificamos que entre os anos 1995 e 1999 a conta Outros Investimentos Estrangeiros apresentou coeficiente de volatilidade em torno de 7700129 e a

conta Investimentos em Estrangeiros em Carteira coeficiente de 5807641, ao passo que as contas Investimentos Diretos e Derivativos apresentaram coeficientes de 765470 e 2000, respectivamente. Esses valores mostram que as primeiras contas são, realmente, bem mais voláteis que as segundas.

Diagrama de Dispersão 2

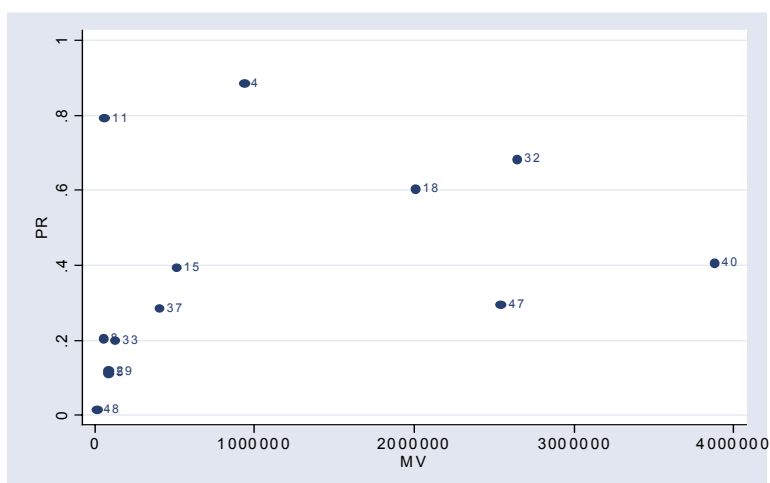
Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Segundo Nível – 1995 a 1999



Contas - Segundo Nível	Números
Investimento brasileiro direto	2
Investimento estrangeiro direto	3
Investimento brasileiro em carteira	7
Investimento estrangeiro em carteira	14
Outros investimentos brasileiros (líquido)	28
Outros investimentos estrangeiros (líquido)	36

Diagrama de Dispersão 3

Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Terceiro Nível – 1995 a 1999



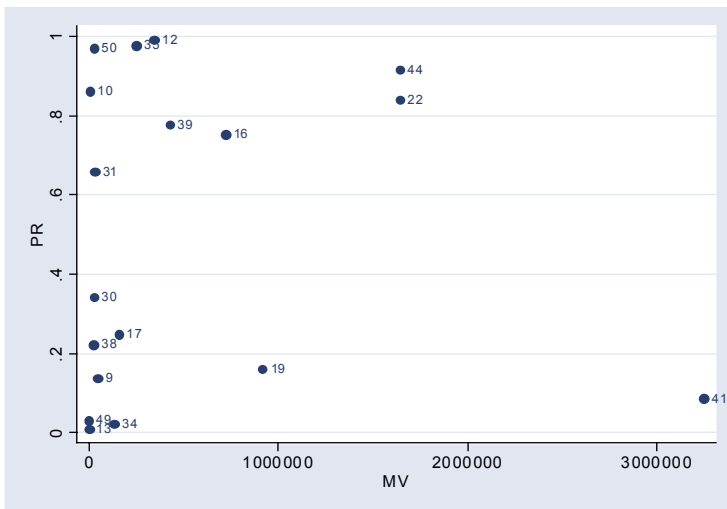
Contas - Terceiro Nível	Números
Participação no capital	4
Empréstimo intercompanhia	5
Ações de companhias estrangeiras	8
Títulos de renda fixa LP e CP	11
Ações de companhias brasileiras	15
Títulos de renda fixa LP e CP	18
Empréstimo e financiamento LP e CP (líquido)	29
Moeda e depósito (líquido)	32
Outros ativos LP e CP (líquido)	33
Crédito comercial - fornecedores LP e CP (líquido)	37
Empréstimos e financiamentos LP e CP (líquido)	40
Moeda e depósito (líquido)	47
Outros passivos LP e CP (líquido)	48

Analisando especificamente a conta Outros Investimentos Estrangeiros, vemos um retorno dos capitais de curto prazo entre o final de 2000 e início de 2001. No entanto, os acontecimentos gerados pelos mercados financeiros internacionais revertem os fluxos de recursos, especialmente depois do ataque terrorista contra os Estados Unidos. Os anos de 2001 e 2002 apresentam fluxos negativos. Ou seja, corrobora-se o fato de que esta conta é instável e sensível aos acontecimentos internacionais.

No terceiro nível, visto no Diagrama de Dispersão 3, destacamos (no primeiro período analisado) a conta moeda e depósito (32) pertencente a Outros Investimentos Brasileiros e empréstimos e financiamentos de longo prazo e curto prazo (40), pertencente a Outros Investimentos Estrangeiros, como as contas que apresentaram maiores médias de volatilidade e altas participações relativas, sendo, portanto, as contas mais voláteis deste nível. As elevadas volatilidades das contas descritas (32 e 40) podem ser vistas também através da Tabela 4, onde verificamos que essas contas apresentam coeficientes de volatilidade de sete dígitos durante o primeiro período, enquanto a maior parte das contas do terceiro nível apresenta coeficientes de cinco dígitos. Se analisarmos o fluxo dessas contas, podemos verificar um

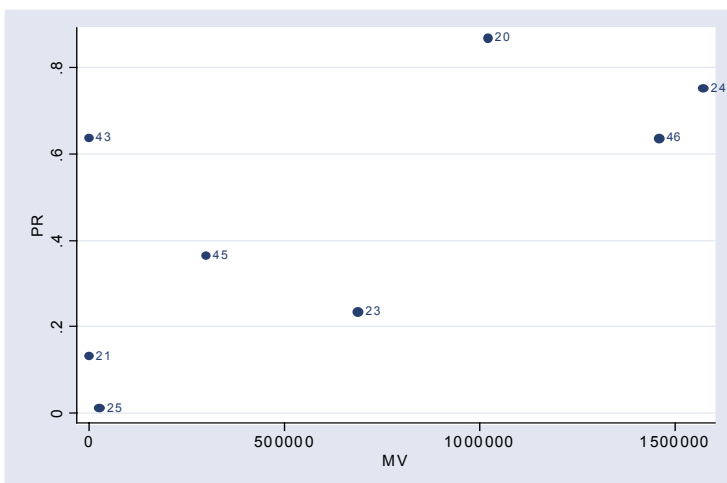
aprofundamento de queda a partir de meados de 2002, ano que havia iniciado com um início de retomada de recursos.

Diagrama de Dispersão 4 Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Quarto Nível – 1995 a 1999



Contas - Quarto Nível	Números
Brazilian Depositary Receipts - BDR	9
Demais	10
Titulos de renda fixa LP	12
Titulos de renda fixa CP	13
Negociadas no país	16
Negociadas no exterior (Depositary Receipts)	17
Negociadas no país LP e CP (líquido)	19
Negociadas no exterior LP e CP (líquido)	22
Empréstimo e financiamento LP	30
Empréstimo e financiamento CP (líquido)	31
Outros ativos LP (líquido)	34
Outros ativos CP (líquido)	35
Crédito comercial - fornecedores LP	38
Crédito comercial - fornecedores CP (líquido)	39
Autoridade monetária (líquido)	41
Demais setores LP e CP (líquido)	44
Outros passivos LP (líquido)	49
Outros passivos CP (líquido)	50

Diagrama de Dispersão 5 Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Quinto Nível – 1995 a 1999



Contas - Quinto Nível	Números
Titulos de renda fixa LP	20
Titulos de renda fixa CP	21
Ênus LP	23
Notes e commercial papers LP	24
Titulos de renda fixa CP	25
Operações de regularização (líquido)	42
Outros empréstimos LP	43
Empréstimos e financiamentos - demais setores LP	45
Empréstimos e financ. - demais setores (CP)	46

Em seguida, o quarto nível foi marcado por forte volatilidade e alta participação relativa de empréstimos da Autoridade Monetária (41) da conta Outros Investimentos Estrangeiros, de títulos de Investimento Estrangeiro em Carteira negociados no exterior LP e CP (22) e de títulos dos demais setores LP e CP (44) também da conta Outros Investimentos Estrangeiros, conforme podemos observar no Diagrama de Dispersão 4. Os elevados valores de volatilidades dessas contas também podem ser observados na Tabela 5. Analisando a evolução temporal da volatilidade (na Tabela 5) para a série Autoridade Monetária (Outros Investimentos Estrangeiros) e títulos Negociados no exterior LP e CP (Investimento Estrangeiro em Carteira), vemos que os anos que apresentaram maior volatilidade foram os anos 1999 e 2000, anos que coincidem com os movimentos abruptos de expansão e retração de capitais e a conseqüente instabilidade do câmbio, conforme apontamos na seção 2 do trabalho.

Por fim, no Diagrama de Dispersão 5, observamos que as sub-contas mais voláteis no nível cinco foram *notes e commercial papers* (24) e empréstimos e financiamentos - demais setores CP (46).

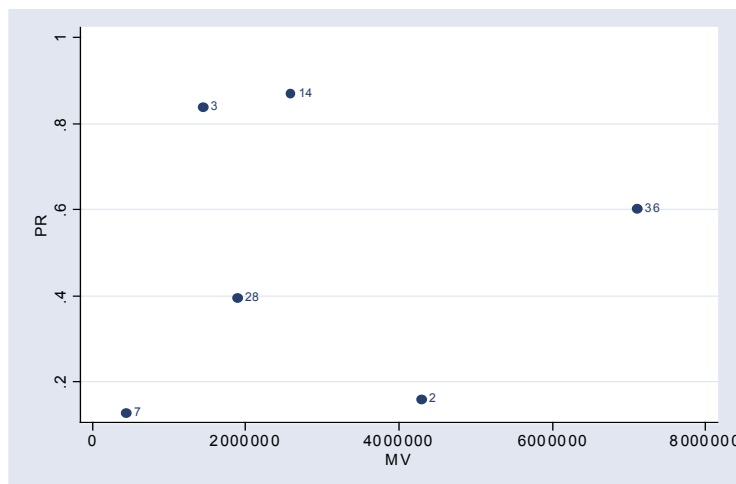
Com relação ao segundo período analisado, que vai de 1999 a 2005, cabe ressaltar que coincide com a mudança de regime cambial e a adoção do Regime de Metas de Inflação. A partir deste momento, os impactos sobre os fluxos de capitais se ajustam mais fortemente via taxa de câmbio. Mas a vulnerabilidade das contas externas se mantém, tendo em vista o perfil dos capitais ingressantes e da lógica de movimento dos mesmos. O que queremos destacar é que os fluxos de capitais agem determinados pelo movimento da liquidez determinada nos mercados internacionais de capitais, e por isso, são caracterizados por serem altamente especulativos e voláteis, também neste período. Destaca-se ainda que a taxa de juros continua sendo determinada pela dinâmica dos fluxos de capitais e não é apenas utilizada como instrumento ao combate inflacionário, estando alheia ao controle da Autoridade Monetária.

Analisando os coeficientes de volatilidade e participação relativa para os dados do segundo período em análise destaca-se que obtivemos os mesmos resultados para as contas do primeiro nível: altos valores de volatilidade e participação relativa para as contas Investimentos em Carteira e Outros Investimentos. Dado que o diagrama de Dispersão é bem semelhante ao encontrado no Diagrama de Dispersão 1, o dispensamos aqui. Este resultado semelhante se deve ao fato de serem contas do primeiro nível de hierarquia, nos quais não se observam movimentos específicos diante de momentos de crise. Podemos ver melhor os movimentos dos capitais internacionais quando abrimos mais as séries da conta financeira.

No que tange às séries do segundo nível, as contas apresentaram valores diferenciados, em relação ao primeiro período, de volatilidade e participação relativa. Vemos através do Diagrama de Dispersão 6 que a conta Outros Investimentos Brasileiros apresentou elevados valores de volatilidade, embora tenha apresentado baixo valor de participação relativa. Esta conta apresentou um pico em sua volatilidade no ano de 2004, conforme Tabela 3. Isto pode ser explicado pela perda de ímpeto da liquidez internacional, que caracterizou o primeiro semestre do ano de 2004. A conta Investimento Estrangeiro em Carteira reduziu seus valores de volatilidades, em relação ao primeiro período. No entanto, apesar de termos encontrado resultados diferenciados nos dois períodos, de forma geral, as contas Investimentos Estrangeiros em Carteira e Outros Investimentos Estrangeiros, podem ser consideradas as mais voláteis durante todo o período analisado.

Diagrama de Dispersão 6

Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Segundo Nível – 1999 a 2005



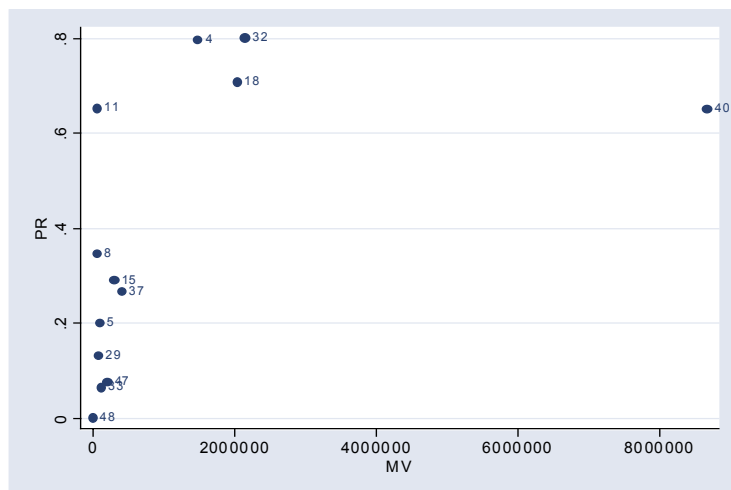
Contas - Segundo Nível	Números
Investimento brasileiro direto	2
Investimento estrangeiro direto	3
Investimento brasileiro em carteira	7
Investimento estrangeiro em carteira	14
Outros investimentos brasileiros (líquido)	28
Outros investimentos estrangeiros (líquido)	36

Abrindo as contas para o terceiro nível, a principal diferença em relação ao resultado encontrado para o primeiro período trata-se da conta moeda e depósito pertencente aos Outros Investimentos Estrangeiros (47). Esta conta passou a apresentar baixos valores de volatilidade e participação relativa. A mesma conta de moeda e depósitos, porém pertencente aos Outros Investimentos Brasileiros, também reduziu seus valores de volatilidade, tendo, entretanto, aumentado seus valores de participação relativa. Deste modo, a maior volatilidade para as contas do terceiro nível, no segundo período de análise, ficou a cargo da conta empréstimos e financiamentos LP e CP, que pertence aos Outros Investimentos

Estrangeiros, conforme observamos no Diagrama de Dispersão 7. Verificando a evolução temporal da volatilidade desta última conta na Tabela 5, vemos que os maiores valores de volatilidade se apresentaram nos anos 1999, 2000 e 2003. Estes anos coincidem com momentos em que ocorreram abundância de fluxos de capitais para o Brasil, mas que são retirados a qualquer mudança de “humor” dos mercados internacionais.

Diagrama de Dispersão 7

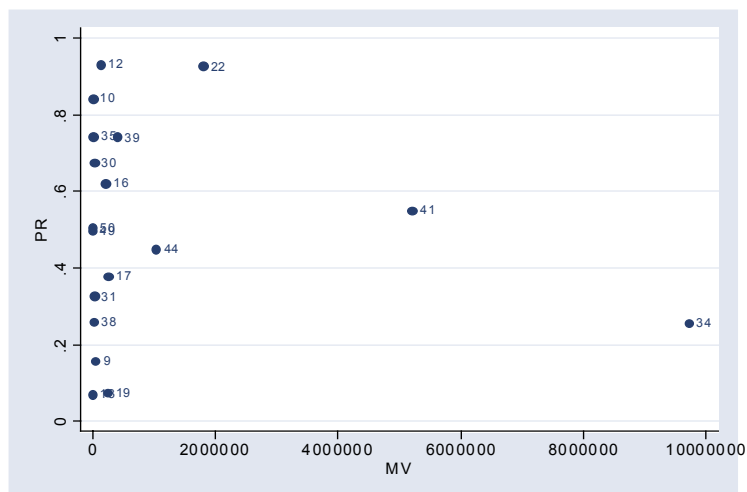
Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Terceiro Nível – 1999 a 2005



Contas - Terceiro Nível	Números
Participação no capital	4
Empréstimo intercompanhia	5
Ações de companhias estrangeiras	8
Títulos de renda fixa LP e CP	11
Ações de companhias brasileiras	15
Títulos de renda fixa LP e CP	18
Empréstimo e financiamento LP e CP (líquido)	29
Moeda e depósito (líquido)	32
Outros ativos LP e CP (líquido)	33
Crédito comercial - fornecedores LP e CP (líquido)	37
Empréstimos e financiamentos LP e CP (líquido)	40
Moeda e depósito (líquido)	47
Outros passivos LP e CP (líquido)	48

Diagrama de Dispersão 8

Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Quarto Nível – 1999 a 2005

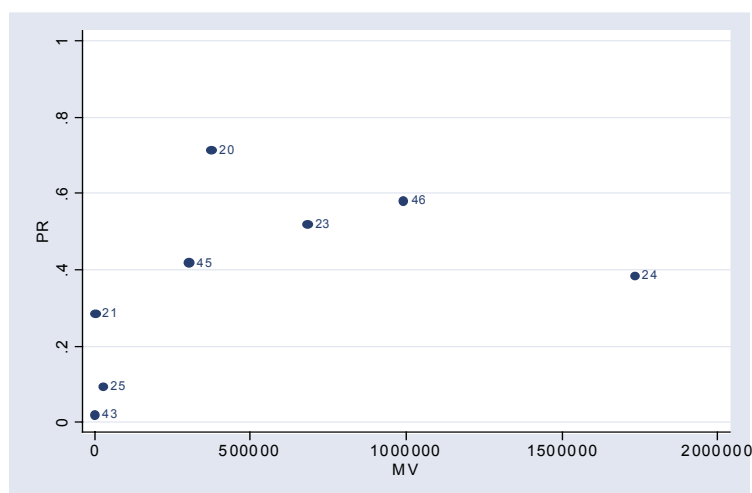


Contas - Quarto Nível	Números
Brazilian Depository Receipts - BDR	9
Demais	10
Títulos de renda fixa LP	12
Títulos de renda fixa CP	13
Negociadas no país	16
Negociadas no exterior (Depository Receipts)	17
Negociadas no país LP e CP (líquido)	19
Negociadas no exterior LP e CP (líquido)	22
Empréstimo e financiamento LP	30
Empréstimo e financiamento CP (líquido)	31
Outros ativos LP (líquido)	34
Outros ativos CP (líquido)	35
Crédito comercial - fornecedores LP	38
Crédito comercial - fornecedores CP (líquido)	39
Autoridade monetária (líquido)	41
Demais setores LP e CP (líquido)	44
Outros passivos LP (líquido)	49
Outros passivos CP (líquido)	50

Tratando o quarto nível de abertura da conta financeira, também observamos diferenças no segundo período. A conta que apresentou forte volatilidade foi outros ativos LP (34) – Diagrama de Dispersão 8. Observando a Tabela 6 vemos que esta alta volatilidade se concentrou no ano de 2001, ano que coincide com a crise na Argentina e com a crise energética no Brasil, o que poderia explicar uma reversão abrupta dos fluxos de capitais. Em segundo lugar, temos a conta Autoridade Monetária (41), que também se destacou no primeiro período. Em seguida aparecem títulos de Investimentos Estrangeiros em

Carteira negociados no exterior (22), com alta participação relativa apesar de média de volatilidade menor em relação ao primeiro período.

Diagrama de Dispersão 9 Média de Volatilidade x Participação relativa para as contas do Quinto Nível – 1999 a 2005



Contas - Quinto Nível	Números
Titulos de renda fixa LP	20
Titulos de renda fixa CP	21
Bônus LP	23
Notes e commercial papers LP	24
Titulos de renda fixa CP	25
Operações de regularização (liquido)	42
Outros empréstimos LP	43
Empréstimos e financiamentos - demais setores LP	45
Empréstimos e financ. - demais setores (CP)	46

Por último, verificamos no Diagrama de Dispersão 9 que para as contas do quinto nível, apesar de apresentarem valores menores de volatilidade e participação relativa em relação ao primeiro período, podemos tirar as mesmas conclusões colocadas anteriormente, isto é, as sub-contas mais voláteis no nível cinco foram bônus de longo prazo (23) e *notes e commercial papers* (24).

Portanto, corroboramos o apontamento das primeiras seções de que os Investimentos em Carteira e os Outros Investimentos são dominados por capitais altamente voláteis, visto os elevados coeficientes de volatilidade das sub-contas dessas séries. Isso nos fornece, por conseguinte, insumo para analisar a interface dos fluxos de capitais mais voláteis com as demais variáveis macroeconômicas que afetam a determinação da taxa de juros no Brasil, abrindo caminho para sugestões de política.

Considerações Finais

Procuramos destacar neste trabalho a questão da vulnerabilidade do Balanço de Pagamentos brasileiro advinda do processo de abertura observado a partir dos anos 1990, focando a volatilidade dos fluxos internacionais de capitais. O argumento defendido é o de que o modelo de estabilização de preços conjugado à abertura financeira e comercial e a liberalização do mercado cambial, levou a efeitos perversos sobre o Balanço de Pagamentos nacional. Os fluxos de capitais respondem a uma dinâmica volátil, uma vez que são dominados por movimentos expectacionais e especulativos, sendo que a contínua necessidade de atrair capitais se coloca nos momentos de alta liquidez para provocar a valorização do câmbio, que torna-se funcional ao combate à inflação. Paralelamente, nos momentos de fuga de recursos, obviamente permanece a lógica de atração – agora para fechar as necessidades de financiamento do Balanço de Pagamentos. Nesse sentido, monta-se uma armadilha.

O influxo de capitais gera uma sobra de reservas, quando adota-se o câmbio administrado, pois o controle do câmbio gera aumento de dívida pública (a armadilha). Com isso, os passivos são crescentes e difíceis de serem desmontados. No entanto, mesmo após a adoção do regime de câmbio flutuante a instabilidade continua. A volatilidade dos capitais se mantém, como demonstram os momentos de instabilidade do câmbio em 1999, 2001 e 2002. Isso foi observado através dos altos níveis de volatilidade das contas financeiras verificados nos dois períodos analisados. Mesmo quando as condições de liquidez melhoram, não se desarma a armadilha dos juros altos necessários para atrair capitais voláteis que, mais uma vez, entram em excesso e provocam impactos sobre o câmbio e sobre a dívida pública.

Deste modo, subordina-se a política econômica e as metas de crescimento da economia às flutuações dos mercados de capitais mundializados, que passam abruptamente da euforia à depressão. Ou seja, mantêm-se os juros altos para continuar atraindo capitais, mesmo quando caem o Risco País e a inflação. De outro lado, está clara a possibilidade de reversão deste movimento, como indica a dinâmica

recente de “*feast or famine*”. A contínua “necessidade” de atração de capitais voláteis mantém o país continuamente dependente das expectativas especulativas e voláteis dos grandes capitais.

Concluimos que as contas financeiras que apresentaram maior volatilidade estão inseridas nas contas Investimentos Estrangeiros em Carteira e Outros Investimentos Estrangeiros, que são caracterizadas por capitais de curto prazo e dinamicamente instáveis.

Referências Bibliográficas

CALVO, L e REINHART **Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America**. IMF Staff Papers. 40(1). Washington, D.C, 1993.

CINTRA, M. A. M. ; PRATES, Daniela Magalhães . **O fluxos de capitais para o Brasil nos anos 90** . In: Antonio Correa de Lacerda. (Org.). A inserção externa da economia brasileira, 2005.

CORRÊA, V. P. & ALMEIDA FILHO, N. **Abertura Econômica e dinâmica do déficit público brasileiro – a correlação inexorável**. No prelo, 2005.

FARHI, M. **Metas de inflação e o medo de crescer**. Política Econômica em Foco, n.4, maio/out, 2004.

GARCIA, M.G.P. & OLIVARES, G. A. **O Prêmio de Risco da Taxa de Câmbio no Brasil Durante o Plano Real**. Departamento de Economia. PUC – Rio. Texto para discussão. N° 409, 1999.

GARCIA, M.G.P. & DIDIER, T. **Taxa de juros, Risco cambial e Risco Brasil**. Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia. Salvador: ANPEC, 2001.

IMF **Global financial stability report: market developments and issues**. Washington, DC: IMF, april, 2003.

HERMANN, J. **Financiamento de Longo Prazo: revisão do debate e propostas para o Brasil**. In: Sicsú, J., Oreiro, J.L. e Paula, L.F. (orgs). Agenda Brasil – Políticas econômicas para o crescimento com estabilidade de preços. Barueri, Manole/Fundação Konrad Adenauer, 2003.

LOPES-MEJÍA, A. **Large Capital Flows: a survey of the causes, consequences and policy responses**. IMF Working Paper, February, 1998.

MIGUEL, P. P. **Paridade de Juros, Fluxos de Capitais e eficiência do mercado de Câmbio no Brasil: evidência dos anos 90**. Dissertação apresentada à FEA/USP, 2001.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais** – São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

PASTORE, A . & PINOTTI (2002). **A capacidade de crescer e as política macroeconômicas**. Estudos e Pesquisas n° 18, INAE (Instituto Nacional de Altos Estudos).

PRATES, D. M. **Abertura financeira e vulnerabilidade externa: a economia brasileira na década de 90**. Dissertação de mestrado. UNICAMP, 1997.

PRATES, D. M.; FARHI, M. **Economias emergentes e ciclos de liquidez**. IV Colóquio de Economia da América Latina, FGV, SP, 2004.

VIEIRA, F. V. & CARDOSO, C. A. **Câmbio, Inflação e Juros na Transição do Regime Cambial Brasileiro: Uma Análise de Vetores Auto-regressivos e Causalidade**. In: VIII Encontro Nacional de Economia Política. Florianópolis, 2003.

VIEIRA, F. V. **Fluxo de Capital, Risco-Brasil, Diferencial de Juros e Endividamento Público: uma análise econométrica para o Brasil (1995 a 2002)**. Anais do VIII Encontro Nacional de Economia Política. Florianópolis, 2003.

ANEXO

Índice das séries da conta financeira:

Contas	Número de ordem
1. Investimento Direto (líquido)	1
1.1 Investimento brasileiro direto	2
1.2 Investimento estrangeiro direto	3
1.2.1 Participação no capital	4
1.2.2 Empréstimo intercompanhia	5
2. Investimento em Carteira (líquido)	6
2.1 Investimento brasileiro em carteira	7
2.1.1 Ações de companhias estrangeiras	8
2.1.1.1 Brazilian Depository Receipts - BDR	9
2.1.1.2 Demais	10
2.1.2 Títulos de renda fixa LP e CP	11
2.1.2.1 Títulos de renda fixa LP	12
2.1.2.2 Títulos de renda fixa CP	13
2.2 Investimento estrangeiro em carteira	14
2.2.1 Ações de companhias brasileiras	15
2.2.1.1 Negociadas no país	16
2.2.1.2 Negociadas no exterior (Depository Receipts)	17
2.2.2 Títulos de renda fixa LP e CP	18
2.2.2.1 Negociados no país LP e CP (líquido)	19
2.2.2.1.1 Títulos de renda fixa LP	20
2.2.2.1.2 Títulos de renda fixa CP	21
2.2.2.2 Negociadas no exterior (Depository Receipts)	22
2.2.2.2.1 Bônus LP	23
2.2.2.2.2 Notes e commercial papers LP	24
2.2.2.2.3 Títulos de renda fixa CP	25
3. Derivativos (líquido)	26
4. Outros Investimentos (líquido)	27
4.1 Outros investimentos brasileiros (líquido)	28
4.1.1 Empréstimo e financiamento LP e CP (líquido)	29
4.1.1.1 Empréstimo e financiamento LP	30
4.1.1.2 Empréstimo e financiamento CP (líquido)	31
4.1.2 Moeda e depósito (líquido)	32
4.1.3 Outros ativos LP e CP (líquido)	33
4.1.3.1 Outros ativos LP (líquido)	34
4.1.3.2 Outros ativos CP (líquido)	35
4.2 Outros investimentos estrangeiros (líquido)	36
4.2.1 Crédito comercial - fornecedores LP e CP (líquido)	37
4.2.1.1 Crédito comercial - fornecedores LP	38
4.2.1.2 Crédito comercial - fornecedores CP (líquido)	39
4.2.2 Empréstimos e financiamentos LP e CP (líquido)	40
4.2.2.1 Autoridade monetária (líquido)	41
4.2.2.1.1 Operações de regularização (líquido)	42
4.2.2.1.2 Outros empréstimos LP	43
4.2.2.2 Demais setores LP e CP (líquido)	44
4.2.2.2.1 Empréstimos e financiamentos - demais setores LP	45
4.2.2.2.2 Empréstimos e financ. - demais setores CP (líquido)	46
4.2.3 Moeda e depósito (líquido)	47
4.2.4 Outros passivos LP e CP (líquido)	48
4.2.4.1 Outros passivos LP (líquido)	49
4.2.4.2 Outros passivos CP (líquido)	50