

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

INFLUÊNCIA DO CUPOM CAMBIAL SOBRE A CONTA CAPITAL BRASILEIRA

Flavio Fucs
Matrícula: 9814245

Orientador: Dionísio Dias Carneiro

DEZEMBRO 2001

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

INFLUÊNCIA DO CUPOM CAMBIAL SOBRE A CONTA CAPITAL BRASILEIRA

Flavio Fucs
Matrícula: 9814245

Orientador: Dionísio Dias Carneiro

DEZEMBRO 2001

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”.

AGRADECIMENTOS

Dedico esta monografia à memória de meu pai. Dedico também à minha mãe, pela paciência e pelo incentivo.

Agradeço ao professor Dionísio Dias Carneiro pela orientação acadêmica durante toda a minha graduação.

Agradeço também à minha amiga Fernanda Feitosa pelo companheirismo e pelos comentários que contribuíram em muito na elaboração desta monografia.

ÍNDICE

I - MOTIVAÇÃO	6
II - INTRODUÇÃO	8
II.1 - Balanço de Pagamentos	8
II.2 - Conta Corrente	8
II.3 - Conta Capital	9
III - CONTÁGIOS E CRISES	12
IV - CONTROLE DE CAPITAIS	16
V - DESCRIÇÃO DAS SÉRIES	19
VI – METODOLOGIA	24
VII- MODELO	25
VIII – ESTIMAÇÃO DO FLUXO DE CAPITAIS	35
IX - APÊNDICE	38
X - CONCLUSÃO	41
XI - BIBLIOGRAFIA	43

ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1: Teste de Estacionariedade sobre CONTAK.....	26
Tabela 2: Teste de Estacionariedade sobre CUPCAMB.....	26
Tabela 3: Regressão 1 sobre CONTAK.....	27
Gráfico 1: Diagrama de Dispersão 1 – CONTAK X CUPCAMB	27
Gráfico 2: Diagrama de Dispersão 2 – CONTAK X CUPCAMB	28
Tabela 4: Regressão 2 sobre CONTAK	28
Tabela 5: Correlograma da Regressão 2	29
Tabela 6: Regressão 3 sobre CONTAK	30
Tabela 7: Regressões adicionais sobre CONTAK	30
Tabela 8: Regressão final sobre CONTAK	31
Tabela 9: Regressão sobre CONTAK3	33
Gráfico 3: CONTAK3 efetiva, estimada e resíduos	34
Tabela 10: Estimação da função de densidade de probabilidade	36
Gráfico 4: Histograma – Fluxo de Capitais	37
Gráfico 5: Cupom Curto	39

I. MOTIVAÇÃO

O volume de transações internacionais de capital vem apresentando um crescimento significativo durante os últimos anos. As forças que impulsionaram esse movimento de investidores rumo a um mercado internacional estão muito relacionadas com as inovações tecnológicas que reduziram os custos das intermediações financeiras assim como a relativa diminuição da interferência dos governos no que diz respeito ao fluxo de capitais.

É nesse contexto que será desenvolvida esta monografia. Será estudada a relação entre a captação de recursos externos e a taxa de juros interna utilizada como instrumento catalisador da entrada destes recursos. É importante destacar que apesar de alguns avanços na direção de uma maior liberdade nos fluxos de capitais, estamos longe de uma situação de total abertura. O controle de capital desempenha um papel de grande relevância nas relações financeiras internacionais. Devemos destacá-lo, entre outras características, como um entrave ao contágio das demais economias dado uma crise financeira. O controle de capital também pode ser entendido como uma tentativa de se atingir o equilíbrio de *second best* da economia. A esperança dos proponentes é que uma vez que a economia já apresenta distorções que impedem a livre movimentação do capital, talvez seja possível aumentar o bem-estar geral da sociedade através da introdução de outra distorção.

Muitas controvérsias existem sobre o papel dos fluxos de capitais no desenvolvimento de um país, no entanto, é de conhecimento comum que os fluxos de capitais afetam o consumo, a produção e a coordenação macroeconômica de um país.

No que diz respeito ao consumo, a entrada de capital proporciona a suavização do consumo ao longo do tempo (consumo intertemporal). Livre movimentação de capital tende a alocá-lo em seu uso mais produtivo. Em um modelo competitivo e com mercados completos, o benefício ao bem-estar do comércio intertemporal é idêntico aos ganhos do comércio internacional de bens e serviços.

O fluxo de capital é capaz de ampliar a capacidade produtiva de um determinado país possibilitando também um aumento de bem-estar potencial. Para este efeito ser sentido, entretanto, é necessário haver um ambiente de crescimento onde a poupança externa pode ser absorvida e canalizada de modo a impulsionar esse crescimento.

Finalmente, é reconhecido que os fluxos de capitais podem causar problemas na condução da política macroeconômica. As experiências de alguns países da América Latina em meados dos anos 90 são uns dos vários exemplos que podemos citar. Durante esse período, o forte influxo de capitais para alguns países fez com que tivessem uma forte apreciação real de suas moedas seguida por uma crise no balanço de pagamentos.

II - INTRODUÇÃO

II.1 – Balanço de Pagamentos

Define-se Balanço de Pagamentos como o registro sistemático das transações entre residentes e não residentes de um país por um determinado período.

Os registros contábeis do Balanço de Pagamentos respondem ao método de partidas dobradas. Esse método faz com que a soma de todas as operações dê necessariamente zero. Dois grandes grupos se destacam no Balanço de Pagamentos, as transações correntes e os movimentos de capitais. Transações correntes referem-se à movimentação de mercadorias e serviços e movimentos de capitais referem-se a deslocamentos de moeda, crédito e títulos. Sendo assim, o saldo em transações correntes somado ao saldo de conta capital deveria ser zero.

II.2 – Conta Corrente

As transações correntes são ainda divididas em três subgrupos: o Balanço Comercial, que corresponde ao saldo de exportações e importações, o Balanço de Serviços e as Transferências Unilaterais.

O saldo em transações correntes possui um significado macroeconômico bastante preciso. Ele indica o quanto o país importa ou exporta de poupança para o financiamento da formação de capital. Um superávit em conta corrente indica que o país poupa mais do que investe internamente e que a diferença é enviada para o exterior para financiar a formação de capital do resto do mundo, a absorção interna é inferior à produção nacional de bens e serviços o que aumenta os ativos externos líquidos do país.

II.3 – Conta Capital

A conta capital apresenta dois grandes grupos distintos: capitais autônomos e capitais compensatórios.

A conta movimentos de capitais autônomos registra as entradas e saídas de capitais voluntários sob a forma de investimentos diretos (isto é, de aquisição ou vendas de participações societárias), empréstimos novos e amortização de empréstimos anteriores, capitais de curto prazo, investimento em portfólio, contas de estrangeiros no Brasil e de brasileiros no exterior, além da conta outros capitais. De acordo com a regra geral, contabilizam-se com sinal positivo os ingressos de novos investimentos externos diretos, os ingressos de novos empréstimos externos, as amortizações de empréstimos concedidos pelo país ao resto do mundo, as repatriações de investimentos do país no resto do mundo. Contabilizam-se com sinal negativo novos investimentos de residentes realizados no exterior, novos empréstimos dos residentes do país ao resto do mundo, as amortizações pagas ao exterior de empréstimos contraídos pelos residentes no país, as repatriações de investimentos estrangeiros. Deve-se lembrar que as amortizações de empréstimos compensatórios são contabilizadas como movimentos autônomos de capitais. Inclui-se também os reinvestimentos na conta capital tendo como contrapartida lucros reinvestidos no Balaço de Serviços.

O item capitais compensatórios compreende três tipos de conta; as de caixa que incluem haveres de curto prazo no exterior, ouro monetário, direitos especiais de saque e posição de reservas no FMI. As contas referentes aos empréstimos de regularização do Fundo Monetário Internacional e outras instituições especificamente destinadas a cobrir déficits no Balanço de Pagamentos, e os atrasados que são as contas vencidas no exterior e não pagas pelo país.

Se as estatísticas do Balanço de Pagamentos fossem rigorosamente apuradas dentro do sistema de partidas dobradas, a soma algébrica do saldo em conta corrente com o movimento de capitais autônomos deveria ser igual ao saldo total do Balanço de Pagamentos, de igual valor absoluto e sinal contrário ao saldo do movimento de capitais compensatórios. Na verdade, porém, as estatísticas são computadas com imperfeição que não permitem uma contabilização rigorosa dentro do sistema de partidas dobradas. Assim, a soma apurada no balanço de transações correntes com a do movimento de capitais autônomos apresenta divergências em relação ao saldo dos capitais compensatórios com sinal trocado. Como os movimentos de capitais compensatórios são apurados com bastante rigor, presume-se que os erros e omissões tenham ocorrido nas apurações do balanço em transações correntes ou em capitais autônomos. Costuma-se anexar esta rubrica às contas tidas como menos confiáveis, então, soma-se o termo Erros e Emissões ao subtotal dado pelo balanço em transações correntes mais capitais autônomos, de forma a obter o saldo total do balanço.

Como motivação inicial para o fluxo de capitais, segue o exemplo de dois países, A e B, com taxas de juros dadas por i e i' . Suponha o país B emissor de moeda de cujo preço no país A é igual a E_0 no início do semestre e E_1 no final. Consideremos que os capitais podem fluir sem restrições de um país para o outro. Aplicando em A, ao final do período o capital valerá: $k * (1+i)$ em moeda internacional. Aplicando em B, no final de seis meses o capital valerá: $(E_0/E_1) * (1+i)$ em moeda internacional. Dessa forma o melhor local de se investir depende da taxa de câmbio E_1 que não é conhecida, e sim esperada.

Em vista dessa teoria, o fluxo de capitais para o país dependeria dos juros no país e no exterior e da desvalorização esperada. Boa parte do trabalho é baseada nesta simples idéia de arbitragem dos mercados financeiros. Essa relação, entretanto, é observada

empiricamente com algumas restrições que serão abordadas nas próximas seções. Entre as principais restrições podemos destacar o contágio e o controle de capital.

A monografia procurará encontrar evidências empíricas que mostrem os determinantes dos fluxos de capitais partindo de dados disponíveis do Brasil e alguns dados externos. A conta capital será considerada como o fluxo de capital relevante e serão feitas tentativas de explicá-la através das variáveis destacadas pela literatura sobre o assunto. Depois serão examinadas as diferentes rubricas com maiores detalhes tentando achar a melhor relação que explique os fluxos de capitais.

III - CONTÁGIOS E CRISES

Nesta seção será examinado o papel dos contágios e das crises na economia e seus reflexos sobre o fluxo de capital. Assim sendo é relevante definirmos o que vem a ser um contágio. Vale mencionar que na literatura econômica o contágio é definido de diferentes maneiras incluindo a mera definição que contágio é "*qualquer transmissão de choques entre os países*". Eichengreen e Rose (1999) e Kaminsky e Reinhart (1999) definem contágio como "*a situação na qual o conhecimento da existência de uma crise em algum lugar leva ao aumento da probabilidade de uma crise doméstica*".¹ Já Gertsman (1998) afirma que "*o contágio está presente quando qualquer doença ou evento ocorrem sobreestimando a expectativa do mercado*".² Para formalizar melhor essa análise devemos também distinguir os mecanismos através dos quais esses choques se propagam entre os países. O primeiro corresponde a um distúrbio global que afeta todos ou a maioria dos países do mundo. Um bom exemplo de um choque assim foi o choque do petróleo de 1973. O segundo mecanismo corresponde à transmissão de choques que são oriundos de um país particular. Esse fenômeno é conhecido na literatura como *spillover* (transbordamento). Um exemplo desse caso é quando uma crise afeta um parceiro comercial reduzindo assim enormemente a demanda dele por nossas exportações. O último mecanismo é aquele que

¹ Edwards, Sebastian, 2000, "*Interest Rates, Contagion and Capital Controls*", Working Paper #7801 (NBER), página 5.

² Edwards, Sebastian, 2000, "*Interest Rates, Contagion and Capital Controls*", Working Paper #7801 (NBER), página 6.

define contágio como um resíduo, e assim, o contágio é visto como uma situação na qual a extensão e a magnitude da transmissão internacional do choque excede aquilo que o mercado esperava. É nesta última definição de contágio que será estendida a análise.

O interesse dos economistas por fenômenos de contágio é algo recente. Surgiu na segunda metade da década de 90 quando crises financeiras eclodiram nos mercados dos países emergentes alterando a configuração macroeconômica destas nações. Países que tinham fundamentos sólidos e saudáveis além de políticas elogiadas pelos analistas de mercado e instituições multilaterais tiveram sua situação modificada da noite para o dia.

No entanto, a questão do contágio não é de fácil entendimento. Muitas perguntas surgem tanto no círculo acadêmico quanto no círculo financeiro a respeito desse assunto. A primeira questão relevante é quais seriam os canais pelos quais as crises se transmitem entre os países; outra questão reside em entender porque algumas crises são rápidas e violentas enquanto outras são restringidas a determinados países; e por último descobrir se há alguma coisa a fazer para reduzir a vulnerabilidade dos países aos choques externos.

Alguns autores acreditam que "*a excessiva mobilidade de capital da década de 90 foi o fator que contribuiu para o aumento da vulnerabilidade dos países emergentes à crises de contágio*".³ Outros, por sua vez, argumentam que "*o grau de vulnerabilidade de um país ao contágio é maior quando o país não possui credibilidade no mercado devido ao seu sistema cambial*"⁴ desencadeando numa crise de confiança.

A transmissão internacional de choques financeiros não é um fenômeno novo. O fato novo é como esses choques, oriundos de um país particular, são capazes de afetar tão forte e inesperadamente um país geograficamente distante e aparentemente descorrelatado do epicentro do choque. Exemplos desse fato são facilmente encontrados especialmente nos países da América Latina. Nesse contexto podemos mencionar os efeitos da crise Asiática (1997) e da crise da Rússia (1998) no Brasil.

³ Edwards, Sebastian, 2000, "*Interest Rates, Contagion and Capital Controls*", Working Paper #7801 (NBER), página 2.

⁴ idem.

Pode-se perceber que os choques financeiros da segunda metade da década de 90 foram rápidos e intensivos em suas propagações para os países emergentes. Isso é facilmente visto no Brasil. O resultado da crise russa de agosto de 1998 desencadeou uma série de eventos que provocaram a saída de grandes fluxos de capitais, culminando na crise brasileira e na desvalorização do real em janeiro de 1999.

A crise brasileira pode ser utilizada para analisar o papel dos fluxos de capitais numa crise cambial observando a atitude de diversos agentes e de diferentes tipos de fluxos (investimento direto, empréstimos...). Ela também se caracteriza por ser um caso interessante de contágio. Vale mencionar que no meio acadêmico e financeiro considera-se a hipótese que de fato houve contágio da crise Russa para o Brasil.⁵ Em contraste com a crise asiática o contágio da crise russa realmente parece ter ultrapassado as fronteiras regionais o que retoma a análise anterior que as crises financeiras são fenômenos antigos, mas a superação dos limites regionais é um fato relativamente recente.

Durante o ano da crise podemos dizer que a performance macroeconômica brasileira foi melhor do que se esperava. A inflação não entrou em trajetória explosiva, não houve colapso do PIB, o governo não foi forçado a reestruturar sua dívida pública e lentamente a taxa de juros, tanto nominal como real foi abaixando.⁶ Uma das razões para essa boa performance brasileira reside na idéia que a crise brasileira foi antecipada pelo mercado. Desde a crise mexicana a economia brasileira tem sido identificada pelos analistas como vulnerável devido ao seu grande déficit fiscal e a curta maturidade de sua dívida pública. A taxa de câmbio fixa foi sustentada por altas taxas de juros e um nível confortável de reservas. Entretanto, quando a crise russa eclodiu, houve uma grande saída de capital o que reduziu a níveis desconfortáveis as reservas internacionais brasileiras. A ajuda financeira do FMI em outubro de 1998 não foi suficiente para acalmar o mercado. O resultado foi a mudança de regime cambial em janeiro de 1999.

⁵ Goldfajn, Ilan, 2000, "*The Swings in Capital Flows and the Brazilian Crisis*", Texto para Discussão #422 (PUC-RIO).

⁶ idem.

Muitas teorias foram criadas para justificar a existência de contágios. Uma preocupação constante é sobre quais são os canais de transmissão dessas crises internacionais. A mais popular delas é o modelo de equilíbrios múltiplos. Nesse caso, mudanças nas expectativas ou nos sentimentos dos investidores alteram a posição da economia: a retiram de um equilíbrio bom e a transferem para um equilíbrio ruim.

Outra explicação que justifica a existência de contágios é o modelo que enfatiza o papel da informação assimétrica/incompleta. Os altos custos de obtenção de informação fazem com que os investidores sigam as suposições de agentes considerados bem informados sobre o mercado. Como consequência o mercado estará sujeito a rumores e assim sendo exibirá uma postura conhecida como "comportamento de manada". Esta postura gera grandes e inesperadas oscilações nas mais diversas variáveis mesmo em países com fundamentos macroeconômicos saudáveis. Uma implicação importante desse modelo é que quando há confiança nos indicadores macroeconômicas do país, a vulnerabilidade do país à choques externos é reduzida. Vale mencionar que a confiança no sistema cambial é fundamental na contenção de um contágio. Nos modelos de informação incompleta, uma crise pode desempenhar o papel de "*wake up call*". Isto significa que a percepção de uma crise em um país faz com que os investidores reavaliem suas posições. Um outro modelo que justifica a existência de contágios é aquele que enfatiza a presença de pressões de liquidez. Neste caso, quando o investidor internacional passa por dificuldades em um mercado emergente ele é forçado a liquidar títulos em outra localidade (rebalanceamento de portfólio). O resultado dessa ação é uma queda drástica nos preços dos ativos nos países que originalmente não tinham sido afetados pela crise e apresentavam sólidos fundamentos macroeconômicos.

IV - CONTROLE DE CAPITAIS

Podemos perceber pela análise da seção anterior que a extensão do contágio nas economias na última década foi ampliada pela grande mobilidade de capital. De acordo com essa visão os controles de capital constituem um instrumento institucional capaz de reduzir significativamente a vulnerabilidade de diferentes economias aos choques externos.

A década de 90 é um bom período para se estudar o controle de capitais no Brasil. Após anos de imensa restrição ao crédito internacional este foi um período de relativa expansão nos fluxos de investimento, não só no Brasil mas também em diversas outras economias emergentes. Parte dessa expansão dos fluxos de capital é explicada pelo crescimento dos países desenvolvidos que encontraram nos países emergentes um bom local para seus investimentos. Outro aspecto que justifica o interesse dos países desenvolvidos nos países emergentes foram os resultados obtidos com reformas consistentes em suas economias que as tornaram extremamente atrativas. Essa atração era ainda maior devido às altas taxas de juros obtidas no Brasil que implicavam num bom retorno para os investidores estrangeiros.

Esse tipo de investimento de curto prazo, em cenários de maior incerteza, pode partir do país emergente com uma velocidade enorme, causando distúrbios graves à economia nacional. A regulação desse capital era uma estratégia necessária e indispensável

na medida que neutralizaria possíveis movimentos bruscos decorrentes de uma alta volatilidade.

A experiência de alguns países da América Latina na década de 90 é um bom exemplo onde a regulação do capital de curto prazo foi ativa. Durante esse período vários países tiveram uma forte apreciação real de suas moedas causada por uma maior oferta de moeda estrangeira. A apreciação real deteriorou a conta corrente causando em muitos deles uma forte crise no balanço de pagamentos.

O desejo de agir contra as pressões da apreciação cambial pode justificar intervenção do Banco Central. A intervenção direta via controles, taxas ou mesmo uma política monetária contracionista na forma de esterilização (transações iguais de ativos estrangeiros e domésticos em direções opostas para anular o impacto de suas operações de câmbio sobre a oferta doméstica de moeda) são algumas das políticas que reduzem o impacto dos fluxos de capitais. A política de esterilização pode criar altos custos fiscais no financiamento de altos níveis de reservas dependendo da escala de operação. A instabilidade causada por grandes fluxos de capitais e os custos da esterilização justificam os controles de capitais por parte do governo.

É conhecido na literatura a dificuldades de mensurar os controles de capital. A evidência empírica largamente encontrada reside nos seus efeitos sobre o diferencial de juros. O controle de capital permite uma diferenciação entre a taxa de juros internacional e a doméstica mesmo com a presença da expectativa de desvalorização.⁷

Como exemplo de controle de capital serão apresentadas algumas medidas tomadas no Brasil durante a segunda metade da década de 90. Após a crise mexicana, a pressão para uma possível crise cambial e o medo de piora da balança comercial fez com que aumentasse a necessidade de captação de recursos externos. Taxas de juros subiram, impostos de entradas foram reduzidos e o período mínimo para a permanência do capital foi reduzido. Na prática, o IOF foi reduzido de 1% para 0% nos anexos (I a IV) e de 9% para 5% no caso dos fundos de renda fixa para capital estrangeiro. O efeito dessas medidas

⁷ Goldfajn, Ilan e Eliana Cardoso, 1997, "*Capital Flows to Brazil: The Endogeneity of Capital Controls*", Working Paper #97/115 (IMF), página 9.

foi importante para a recuperação das contas externas, mas o fator de maior relevância foi a adoção do sistema de bandas cambiais implementado pelo Banco Central. A volta dos fluxos de capital trouxe consigo o regresso de medidas restritivas. Assim, em agosto de 1995 foram criadas restrições à entrada de capital: foi instituído um IOF de 7% sob transações de curto prazo entre investidores locais e exteriores e foi determinado que o mercado de derivativos, altamente atrativo e volátil, fosse proibido aos investidores externos.

Outro caso de política de controle de capital ativa ocorreu no segundo semestre de 1999. Dentre as principais medidas destaca-se a redução da alíquota de recolhimento compulsório/encaixe obrigatório sobre depósitos a prazo. Já em setembro de 2001 voltou-se a exigir recolhimento de compulsório sobre depósito a prazo, objetivando a encarecer as posições compradas em dólar dos agentes financeiros e conseqüentemente aliviar a pressão sobre a cotação do câmbio.

V - DESCRIÇÃO DAS SÉRIES UTILIZADAS NO TRABALHO

Serão explicadas nesta seção as séries utilizadas para encontrar evidências empíricas sobre o comportamento do fluxo de capitais para o Brasil. Serão analisadas tanto as séries utilizadas nos modelos, assim como as testadas e rejeitadas a fim de traçar um panorama mais amplo.

CONTA CAPITAL (CONTAK): Foi utilizada a série do Banco Central divulgada em sua Nota para a Imprensa – Setor Externo. Estão nela contidas as seguintes categorias: Investimentos, Amortizações; Empréstimos e Financiamentos de Médio e Longo prazos; Capitais a Curto Prazo; Outros Capitais (inclui operações de regularização). Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

INVESTIMENTO (INVESTIMENTO): Abertura da Conta Capital na qual estão registrados investimentos estrangeiros, tanto Diretos como em Portfólio. Também são registrados as saídas de investimentos brasileiros para o exterior Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

INVESTIMENTO DIRETO (FDI): Subitem da rubrica investimento. Corresponde aos investimentos com finalidade produtiva. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

AMORTIZAÇÕES (AMORTIZACOES): Pagamentos de empréstimos e financiamentos a médio e longo prazo com o objetivo de reduzir a dívida. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS A MÉDIO E LONGO PRAZO (EMPRÉSTIMO): Mesma periodicidade das séries acima. Valores em US\$ milhões.

CAPITAIS DE CURTO PRAZO (CAPITALCP): Inclui linhas de crédito. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

OUTROS CAPITAIS (OUTROSK): Inclui operações de regularização, erros e omissões. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

CONTA CAPITAL 2 (CONTAK2): Série definida como o saldo da conta capital expurgando as operações de regularização. O objetivo é criar uma série mais sensível ao cupom cambial. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

CONTA CAPITAL 3 (CONTAK3): Série definida como o saldo da conta capital expurgando as operações de regularização e os investimentos diretos, porém reintroduzindo os empréstimos intercompanhias. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. Valores em US\$ milhões.

TAXA DE JUROS (SELIC): Taxa base de remuneração dos títulos públicos. A taxa é utilizada na forma efetiva mensal. A série se inicia em Janeiro de 1995 e a fórmula utilizada foi a seguinte:

$$tx.efetiva = \left(\left(1 + \frac{tx.anual}{100} \right)^{\frac{DU}{252}} - 1 \right) * 100$$

CUPOM CAMBIAL (CUPCAMB): Taxa Selic efetiva do mês sobre a desvalorização da Taxa efetiva PTAX do mesmo período. A série é mensal, e foi criada para o período a partir de Janeiro de 1996, utilizando a seguinte fórmula:

$$\left(\left(\frac{(1 + Tx.Anual / 100)^{DU / 252}}{\frac{PTAX_{ultima}}{PTAX_{ultima(t-1)}}} \right) - 1 \right) * 100$$

CUPOM CAMBIAL ESPERADO (CUP30ESP): Cupom Cambial calculado através dos contratos de futuro de juros sobre futuros de dólar. Não foi utilizado o contrato de cupom cambial (DDI), uma vez que esse foi instituído somente em 1998. A série foi montada a partir de Agosto de 95. Foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\left(\left(\frac{\frac{1}{DU_{mes}} \sum_{i=1}^{i=DU_{mes}} \left(\frac{100.000}{PU_i} \right)^{\frac{DU_{mes}}{DU_i}}}{\left(\frac{DolFut_{t+1;1^o DU}}{PTAX_{1^o DU}} \right)} \right) - 1 \right) * 100$$

Para tornar o resultado mais homogêneo, foi fixado o período de trinta dias como vértice. Desta forma, o cupom cambial esperado é uma média ponderada entre os primeiros e segundos vencimentos dos contratos de dólar e juros futuros.

DESVALORIZAÇÃO ESPERADA (DESVESPERADA): Série de desvalorização esperada criada a partir dos ajustes dos contratos futuros de dólar para um mês sobre a taxa PTAX do primeiro dia útil do respectivo mês. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1996. Foi utilizada a seguinte fórmula

$$\left(\left(\frac{DolFut_{t+1;1^o DU}}{PTAX_{1^o DU}} \right) - 1 \right) * 100$$

DUMMY CONTÁGIO (DUMCONTÁGIO): Existem meses nos quais o pânico nos mercados financeiros faz com que a resposta a crises dos fluxos de capitais seja exagerada. Destacamos neste caso os seguintes meses: Outubro de 97 (crise asiática), Setembro de 98 (crise russa), Janeiro/Fevereiro/Março de 99 (desvalorização do Real e redução do

overshooting). Esta série relaciona o valor 1 aos meses citados anteriormente e 0 aos demais.

DUMMY REGIME CAMBIAL (DUMFLUT): Série que relaciona 0 aos meses em que o regime cambial era de *crawling peg* (até Dez/98) e 1 aos meses de câmbio flutuante (de Jan/99 em diante).

LIBOR 6 MESES (LIBOR): Taxa efetiva mensal utilizada como referência à taxa de juros internacional. A série foi construída desde Janeiro de 96 utilizando a seguinte fórmula:

$$\left(\left(\frac{(1 + Tx.Anual / 100)^{1/2}}{6} \right) - 1 \right) * 100$$

TREASURY BILL 6M (TBILL6M): Alternativa à taxa LIBOR. O cálculo foi feito utilizando a mesma fórmula.

FEDERAL FUND RATE (FEDRATE): Outra taxa utilizada para representar o custo de oportunidade de investir no Brasil.

VOLATILIDADE DA PTAX (VOLPTAX): Volatilidade da taxa de câmbio PTAX (venda), calculada a partir do desvio padrão das observações diárias do respectivo mês. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. A fórmula utilizada para calcular a volatilidade mensal foi a seguinte:

$$\frac{1}{(DU - 1)} \sqrt{\sum_{i=1}^{DU} (PTAX_i - \overline{PTAX})^2}$$

VOLATILIDADE DO DÓLAR FUTURO T+1 (VOLDOLAR1): Volatilidade do ajuste do contrato de dólar futuro, para um mês de vencimento. Série calculada a partir do desvio padrão das observações diárias do respectivo mês. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1995. A fórmula utilizada para calcular a volatilidade mensal foi a seguinte:

$$\frac{1}{(DU - 1)} \sqrt{\sum_{i=1}^{DU} (DOLFUT_i - \overline{DOLFUT})^2}$$

VOLATILIDADE DA TAXA DE JUROS (VOLJUROS): Volatilidade da taxa de juros Selic, calculada a partir do desvio padrão das observações diárias do respectivo mês. A taxa anualizada foi transformada em efetiva mensal para cada dia, a fim de compatibilizar a série com as outras. Os dados são mensais e a série inicia em Janeiro de 1996. A fórmula utilizada para calcular a volatilidade mensal foi a seguinte:

$$tx.efetiva = \left(\left(1 + \frac{tx.anual}{100} \right)^{\frac{DU}{252}} - 1 \right) * 100$$

$$volatilidade = \frac{1}{(DU - 1)} \sqrt{\sum_{i=1}^{DU} (tx.efetiva_i - \overline{tx.efetiva})^2}$$

EMERGING MARKETS BONDS INDEX (EMBI): Esta série é construída pelo banco JP Morgan e corresponde a uma medida de risco dos títulos da dívida externa da república brasileira. Como há uma importante relação entre esses títulos e o cupom cambial, esta série será usada para tentar medir a significância da aversão ao risco dos investidores.

VI - METODOLOGIA

Após ser testada a estacionariedade das séries construídas, será desenvolvido um modelo no qual será testada a hipótese do cupom cambial influenciar a conta capital. Serão criadas *dummies* para tentar controlar o efeito do contágio de crises financeiras internacionais, quando muitas vezes o fluxo de capitais descola dos fundamentos macroeconômicos do país.

Para tornar o modelo mais completo será feita uma análise utilizando séries temporais e introduzindo componentes de expectativas.

Será ainda feita no apêndice uma análise sobre a existência do cupom cambial curto negativo e as distorções no mercado brasileiro que provocam a sua existência.

VII – MODELO

O objetivo principal da monografia consiste em estimar os determinantes do fluxo de capitais para o Brasil pós Plano Real. Devido à inexistência de dados adequados para o segundo semestre de 1994, as observações se iniciam em Janeiro de 1995 indo até Agosto de 2001.

O primeiro estudo a ser realizado parte da hipótese de que o principal atrativo do capital seria o maior retorno oferecido. Esta é a hipótese mais utilizada na literatura sobre fluxos de capitais, e a principal que possibilita realizar alguma inferência sobre o caso brasileiro. Variáveis de aversão ao risco serão discutidas ao decorrer do trabalho.

Como medida de retorno, foi utilizada o cupom cambial. O primeiro estudo utiliza o saldo da conta capital como uma *proxy* para o fluxo de capitais. Posteriormente serão analisadas as rubricas da conta capital que apresentam maior sensibilidade ao cupom cambial.

Para realizar um estudo correto do ponto de vista estatístico, torna-se fundamental realizar testes adequados sobre a natureza das séries empregadas. O primeiro teste a ser realizado deve ser sobre a estacionariedade da série. A propriedade de estacionariedade assegura que o processo, mesmo que após um período inicial de ajustes, atinge um

equilíbrio dinâmico. Uma vez o processo estando em equilíbrio, toda observação, condicionada às observações passadas, apresenta uma mesma distribuição. Desta forma, a estacionariedade permite estimar os parâmetros de um modelo de séries temporais.

O teste escolhido foi o ADF (Augmented Dickey-Fuller), que apresenta hipótese nula da presença de raiz unitária. A estatística desse teste não segue uma distribuição *t-Student* e por isso junto aos resultados encontrados são apresentados os valores críticos tabelados por *MacKinnon*.

Testando a conta capital:

CONTAK		
Sobre o Nível	Incluindo Tendência	Incluindo 2 defasagens
-5,48	-5,58	-9,18

* Valores Críticos de MacKinnon: 5% = -3,47 1% = -5,01

Realizando o mesmo teste para o cupom cambial:

CUPCAMB		
Sobre o Nível	Incluindo Tendência	Incluindo 2 defasagens
-4,47	-5,06	-7,35

* Valores Críticos de MacKinnon: 5% = -3,47 1% = -4,08

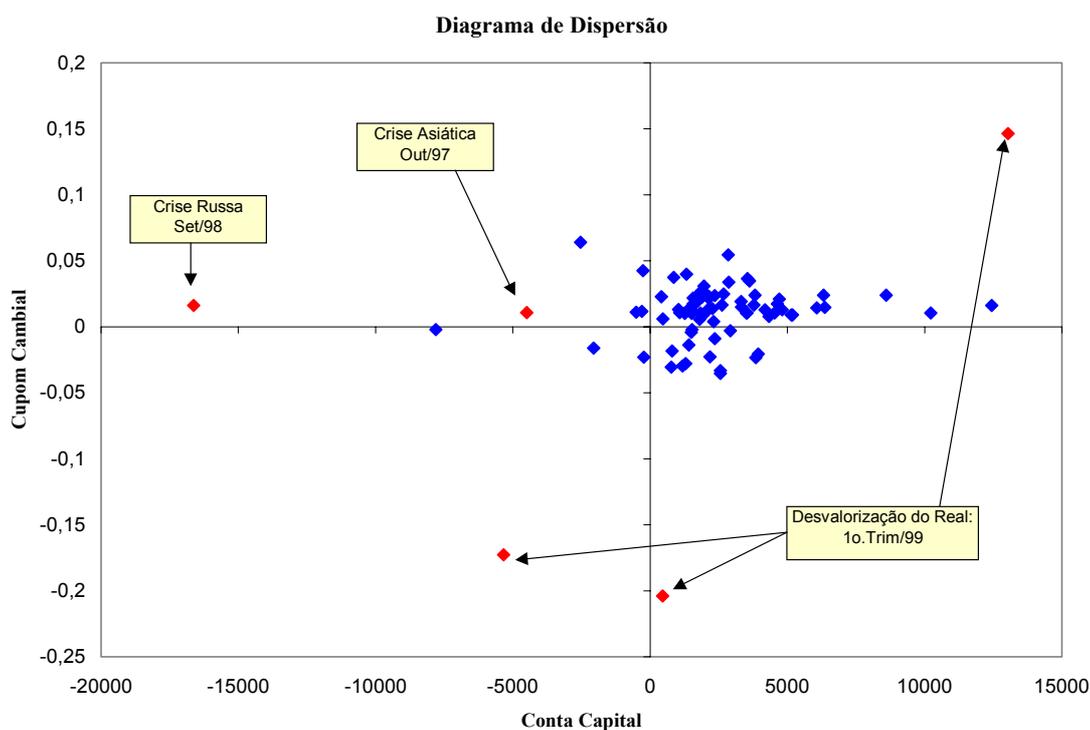
A partir desses resultados, podemos rejeitar a hipótese nula das séries possuírem raiz unitária a níveis de significância tão baixos quanto 1%.

Após assegurar que as séries em questão são de natureza estacionária, já se pode testar a hipótese elementar de que o saldo da conta capital é simplesmente explicado pelo cupom cambial. O resultado encontrado nessa primeira regressão foi o seguinte:

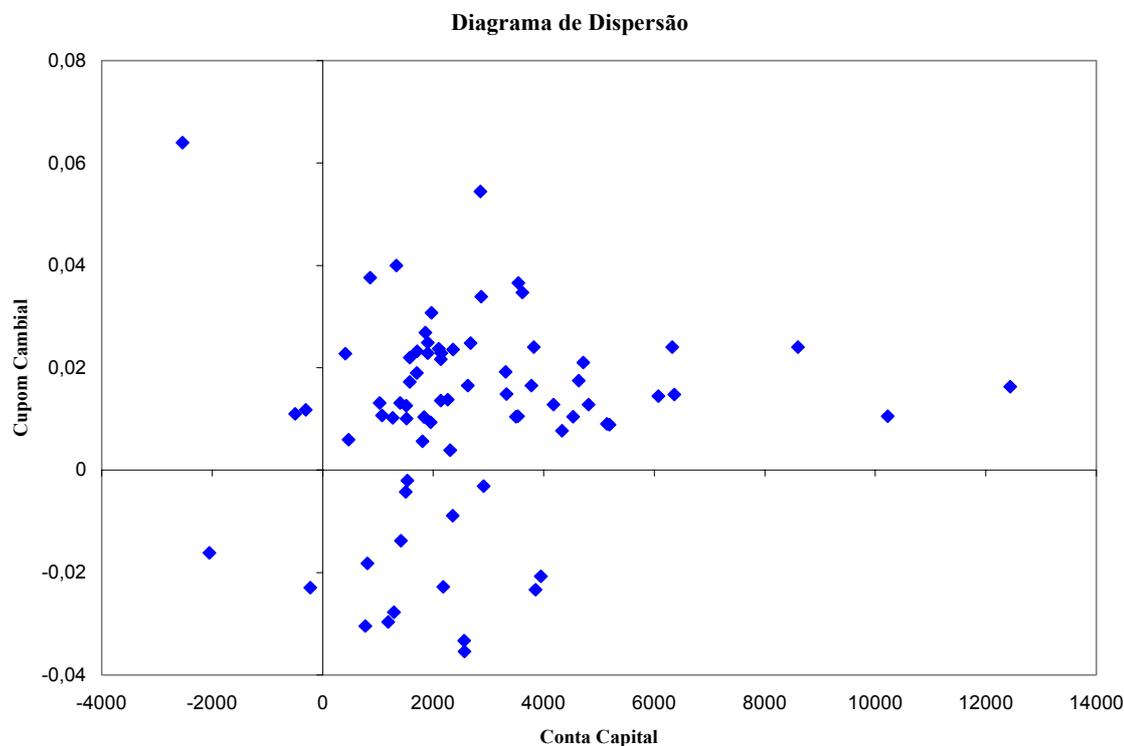
Variável Dependente: CONTAK				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística - t	Prob,
C	1.977,32	408,69	4,84	0,0000
CUPCAMB	27.482,60	10.083,52	2,73	0,0079
R ²	0,09		Média var. dependente	2191,32
R ² Ajustado	0,08		DP var. dependente	3730,46
Soma Quad. Resid.	1,00E+09		Estatística F	7,428
Durbin-Watson stat	1,69		Prob(Estatística - F)	0,007924

Este simples modelo trouxe resultados insatisfatórios. Apesar do cupom cambial ser significativo ao nível de 1%, seu poder explicativo é consideravelmente baixo. Isto pode ser evidenciado pelo baixo coeficiente de determinação (R^2). Este resultado já era esperado, uma vez que a regressão apresenta algumas observações que podem ser consideradas *outliers*. Essas observações aumentam a soma do quadrado dos resíduos de uma tal maneira que conseguem tirar boa parte da capacidade de aderência do R^2 .

Através de um diagrama de dispersão, pode-se ver claramente a presença desses *outliers*. Eles chegam inclusive a distorcer o diagrama de tal forma que se torna impossível distinguir a tão esperada relação positiva entre conta capital e cupom cambial.



Retirando os *outliers* e traçando novamente o diagrama de dispersão (adaptando-o à nova escala) encontramos uma clara relação positiva entre as variáveis.



A partir desse resultado pode-se inferir que a regressão melhoraria em muito caso fosse dado um tratamento adequado a esses *outliers*. Para isso, foi criada uma série binária (*dummy*) relacionando o valor 1 a essas observações atípicas e 0 para as demais. O resultado encontrado foi o seguinte:

Variável Dependente: CONTAK				
Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística - t	Prob,
C	2.397,82	408,49	5,87	0,0000
CUPCAMB	22.284,60	9.676,99	2,49	0,0120
DUMCONTAGIO	-4.343,09	1.362,19	-3,19	0,0021
R^2	0,29		Média var. dependente	2191,32
R^2 Ajustado	0,27		DP var. dependente	3730,46
Soma Quad. Resid.	8,87E+08		Estatística F	9,233
Durbin-Watson stat	1,32		Prob(Estatística - F)	0,00025

Nesta nova equação pode-se perceber que a introdução da *dummy* contribui para uma melhoria do modelo. Não obstante, o coeficiente de determinação ainda se encontra relativamente baixo. Outro problema a ser analisado nessa última equação seria o

afastamento da estatística de Durbin-Watson de seu valor ideal (2). Pelo valor encontrado para essa estatística, é de se esperar que a regressão apresente algum problema de auto-correlação positiva de primeira ordem entre os resíduos. Para poder fazer esta afirmação torna-se importante traçar o correlograma desta regressão. Através da função de auto-correlação (FAC) e da função de auto-correlação parcial (FACP) é possível traçar um panorama mais completo.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.241	0.241	4.8168	0.028
		2	0.150	0.190	9.5244	0.009
		3	-0.065	-0.173	9.8867	0.020
		4	-0.080	-0.087	10.445	0.034
		5	-0.175	-0.165	22.076	0.001
		6	-0.150	-0.147	28.776	0.000
		7	-0.120	-0.123	36.854	0.000
		8	-0.029	0.081	36.931	0.000
		9	0.011	0.037	36.943	0.000
		10	0.076	-0.103	37.485	0.000
		11	0.118	-0.026	38.819	0.000
		12	-0.024	-0.257	38.875	0.000
		13	0.077	0.048	39.462	0.000
		14	-0.150	-0.183	41.708	0.000
		15	0.045	0.125	41.908	0.000
		16	-0.010	0.076	41.917	0.000
		17	0.035	-0.117	42.046	0.001
		18	-0.019	-0.040	42.084	0.001
		19	0.137	-0.025	44.099	0.001
		20	0.054	0.086	44.423	0.001
		21	0.075	0.004	45.047	0.002
		22	-0.012	0.058	45.063	0.003
		23	-0.015	-0.018	45.087	0.004
		24	-0.024	-0.029	45.157	0.006

A FAC apresenta um decaimento exponencial alternando ciclos positivos e negativos de amplitudes cada vez menores, demonstrando que a auto-correlação converge para zero à medida que aumenta o número de defasagens. A FACP só apresenta a primeira defasagem como significativa, reforçando a hipótese de que este seria um esquema da forma AR(1). Incluindo-o no modelo chegamos ao seguinte resultado:

Variável Dependente: CONTAK				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística - t	Prob,
C	2.513,79	546,16	4,60	0,0000
CUPCAMB	27.268,07	10.214,38	2,67	0,0120
DUMCONTAGIO	-5.626,35	1.426,88	-3,94	0,0021
AR(1)	0,29	0,11	2,61	0,0108
R ²	0,35		Média var. dependente	2191,32
R ² Ajustado	0,32		DP var. dependente	3730,46
Soma Quad. Resid.	8,19E+08		Estatística F	10,51
Durbin-Watson stat	2,12		Prob(Estatística - F)	0,000062

Raíz Invertida do AR = 0,29

Uma variável importante a se adicionar ao modelo seria o custo de oportunidade desse capital que vem para o Brasil. Esse custo de oportunidade é tradicionalmente mensurado pelas taxas de juros externas. Como a teoria indica, o fluxo de capitais ao Brasil deveria depender inversamente da taxa externa de juros, isto é, quanto maior a remuneração oferecida ao capital em seu país de origem menor deve ser o seu estímulo a buscar novas oportunidades. A partir dessa idéia, tentar-se-á incluir um novo regressor no modelo. Serão testadas duas taxas: *Federal Fund Rate* e *Treasury-Bill 6 meses*. O resultado encontrado pode ser resumido na tabela abaixo:

Variável Dependente: CONTAK		
Variáveis Explicativas	Regressão 1	Regressão 2
C	7999,02	9183,49
p-valor	0,0612	0,0545
CUPCAMB	29184,70	29368,45
p-valor	0,0058	0,0054
DUMCONTÁGIO	-5781,93	-5842,28
p-valor	0,0001	0,0001
TBILL6M	-1083,95	-
p-valor	0,1924	-
FEDRATE	-	-1228,20
p-valor	-	0,1572
AR (1)	0,27	0,28
p-valor	0,018	0,0165
R ²	0,37	0,37
R ² Ajustado	0,34	0,34

O resultado encontrado foi um pouco decepcionante. Apesar das variáveis TBILL6M e FEDRATE aparecerem com o sinal esperado, elas não apresentaram uma

significância que justificasse a sua introdução no modelo e a conseqüente perda de graus de liberdade.

A próxima etapa do modelo foi tentar incorporar variáveis para representar as expectativas dos agentes econômicos. A variável escolhida foi o cupom cambial esperado medido pelos contratos de futuros da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F). O primeiro problema encontrado foi quanto ao início da série: o cupom cambial, como contrato de futuro, começou a ser negociado somente ao final de 1997. É possível montar uma série de cupom cambial esperado usando os contratos de DI futuro e dólar futuro (disponíveis desde agosto de 1995), porém só é possível montá-la para um período de 30 dias, uma vez que o dólar futuro não apresenta boa liquidez além do primeiro vencimento. Não foram encontrados resultados significativos estatisticamente para o novo regressor, cabendo uma crítica a ele: o período de 30 dias é muito curto. Uma boa parte das decisões dos investidores são tomadas examinando horizontes maiores. Sendo assim, esta variável será testada mais adiante após redefinir a conta capital.

Mais uma tentativa de melhorar o modelo foi feita ao se tentar introduzir variáveis que medem a aversão ao risco. A variável escolhida foi o EMBI do JP Morgan, índice este explicado no capítulo que descreve as séries utilizadas no trabalho. O resultado encontrado foi bastante insatisfatório:

Variável Dependente: CONTAK				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística - t	Prob,
C	1.113,80	2.157,41	0,52	0,6072
CUPCAMB	27.727,79	10.270,74	2,70	0,0068
DUMCONTAGIO	-5.580,64	1.436,47	-3,88	0,0002
EMBI	8,72	12,99	0,67	0,5041
AR(1)	0,29	0,11	2,61	0,0111
R^2	0,35		Média var. dependente	2191,32
R^2 Ajustado	0,31		DP var. dependente	3730,46
Soma Quad. Resid.	8,14E+08		Estatística F	6,444
Durbin-Watson stat	2,13		Prob(Estatística - F)	0,000166

Raiz Invertida do AR = 0,29

O EMBI aparece sem significância alguma, além do sinal contrário ao esperado. Um motivo para essa falha pode vir a ser a existência de capitais dentro da variável dependente que sejam insensíveis (ou até positivamente relacionados) com a medida de risco. O maior exemplo para isso são as operações de regularização. A maior parte do fluxo de capital dessa categoria ocorre em momentos quando a economia brasileira está diante de uma maior percepção de risco dos agentes em geral.

A próxima etapa da monografia trata de redefinir a variável dependente. A primeira rubrica excluída foi aquela referente a operações de regularização, pelos motivos explicados acima. Operações de regularização devem ser entendidas como os empréstimos à Autoridade Monetária destinados basicamente ao financiamento do balanço de pagamentos. Os resultados com essa nova variável dependente (CONTAK2) ainda ficaram aquém do desejado.

A rubrica seguinte a ser retirada foi a de investimentos diretos, porém não integralmente. Com a adoção da nova metodologia para a contabilidade do balanço de pagamentos (BPM5), a conta de investimentos diretos foi dividida em dois subgrupos. O primeiro é representado pela participação no capital, que compreende os ingressos de recursos em bens, moeda e as conversões de obrigações externas (inclusive privatizações). Já o segundo subgrupo compreende os chamados empréstimos intercompanhias, que representam os créditos concedidos pelas matrizes, sediadas no exterior, a suas subsidiárias ou filiais estabelecidas.

A terceira variável dependente construída (CONTAK3) foi montada a partir da CONTAK2, porém dessa vez retirando além das operações de regularização o primeiro subgrupo de investimentos direto, a participação no capital. Os empréstimos intercompanhias não foram expurgados, pois apesar de serem contratados entre matriz e filial ainda possuem fundamentos semelhantes ao resto dos capitais remanescentes em CONTAK3.

Após retirar as classes de capitais acima explicadas, faz sentido reintroduzir na equação a série de cupom cambial esperado. A série CONTAK3 é, pela sua própria construção, muito mais sensível às expectativas dos agentes que a série original CONTAK.

Pelo mesmo motivo também tentou-se introduzir a variável EMBI, uma vez que os capitais contidos em CONTAK3 deveriam apresentar uma relação com o risco, porém o EMBI continuou se mostrando insignificante.

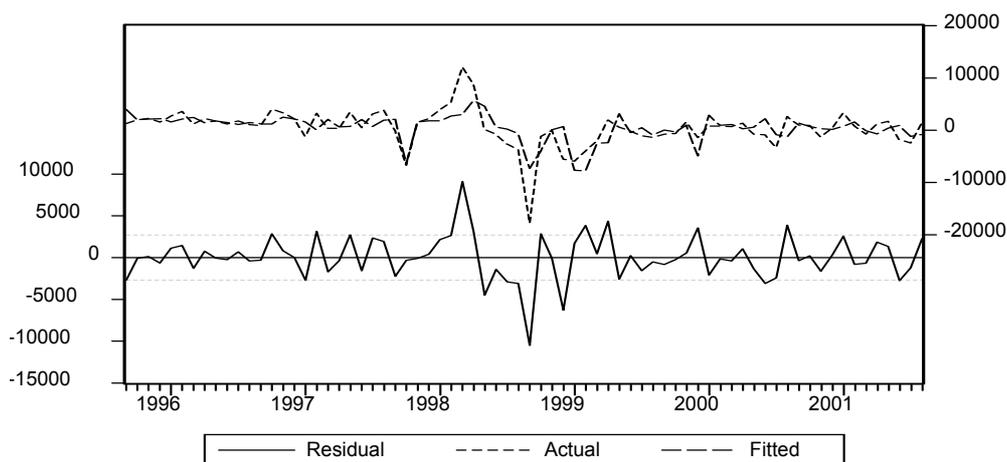
O resultado encontrado foi o seguinte:

Variável Dependente: CONTAK3				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística - t	Prob,
C	63,58	805,96	0,08	0,9374
CUPCAMB	19.586,75	10.088,91	1,99	0,0483
DUMCONTAGIO	-6.848,41	1.259,91	-5,44	0,0000
CUP30ESP	6.144,07	3.818,08	1,72	0,0832
AR(1)	0,45	0,11	4,01	0,0002
R ²	0,51		Média var. dependente	450,437
R ² Ajustado	0,47		DP var. dependente	3613,06
Soma Quad. Resid.	4,97E+08		Estatística F	14,464
Durbin-Watson stat	1,88		Prob(Estatística - F)	0,00000

Raíz Invertida do AR = 0,45

Esta equação apresenta um forte resultado. O fluxo de capitais para o Brasil, expurgando as operações de regularização e o investimento direto, pode ser bem explicado pelo cupom cambial, uma variável de expectativas e uma *dummy* para representar os momentos em que um comportamento de manada, em substituição à observação dos fundamentos macroeconômicos, toma conta dos agentes.

Neste último modelo foi encontrado um coeficiente de determinação de cerca de 0.50, um valor relativamente alto dado a já conhecida dificuldade de se explicar esses fluxos de capital. Os regressores também se mostram significativos e a presença de um esquema AR(1) faz com que não haja auto-correlação dos resíduos. A boa capacidade de explicação do modelo pode ser vista no gráfico abaixo que compara o fenômeno ocorrido com o estimado.



Pelo gráfico pode-se notar que o modelo explica bem o fenômeno e só não apresenta um maior grau de aderência devido a observações em que *outliers*, ao serem penalizados pelo método de mínimos quadrados, mesmo com a presença de uma *dummy* não são devidamente neutralizados. Sendo assim, o modelo serve como um bom estimador para momentos de normalidade da economia brasileira.

Essa equação será usada no próximo capítulo para estimar o fluxo de capitais para o Brasil em um ano padrão.

VIII - ESTIMAÇÃO DO FLUXO DE CAPITAIS

Neste capítulo será utilizada a técnica de amostragem de Monte Carlo com o objetivo de estimar a função de densidade de probabilidade do fluxo de capitais para o Brasil. Essa técnica utiliza números gerados aleatoriamente, que em quantidade suficientemente grande, podem ser utilizados para estimar a função de densidade de probabilidade.

A equação de partida será aquela encontrada no final do capítulo anterior e, portanto, a variável dependente estudada representa o fluxo de capitais expurgando operações de regularização e investimentos diretos:

$$\text{CONTA}3 = 63,6 + 19586,8 * \text{CUPCAMB} + 6144,7 * \text{CUP30ESP} - 6848,4 * \text{DUMCONTÁGIO}$$

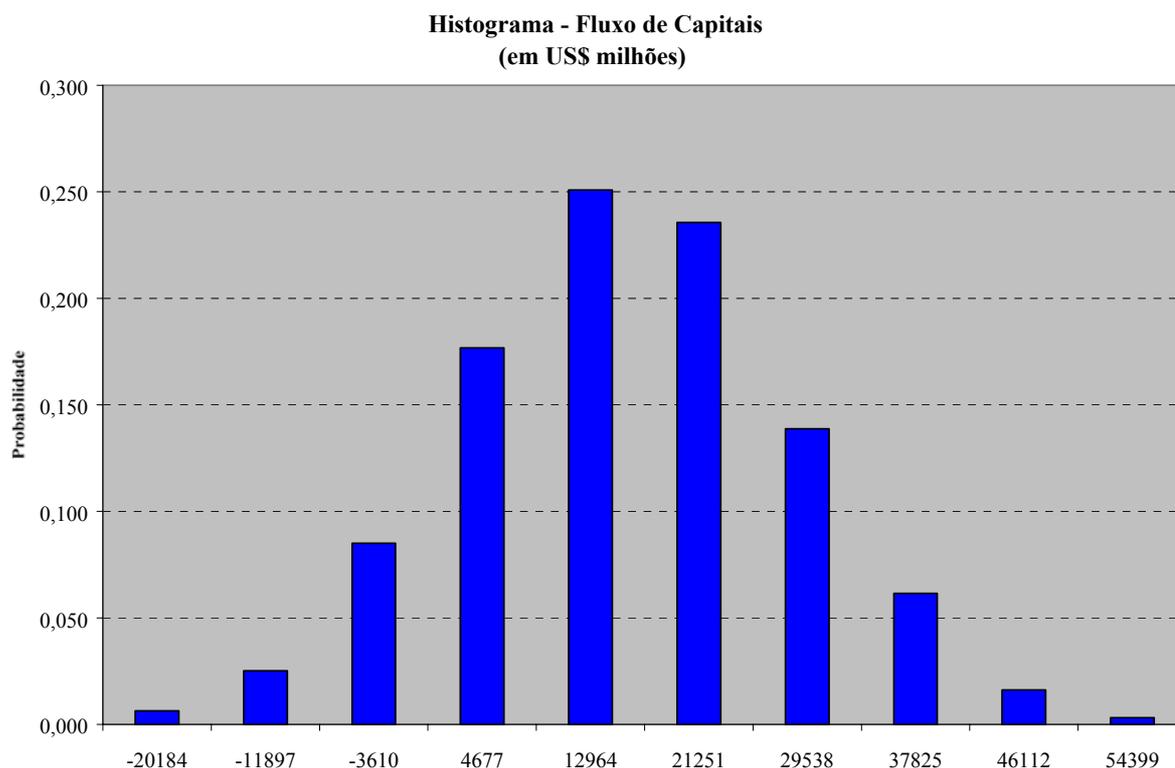
Uma hipótese importante neste capítulo constitui na ausência de choques que justifiquem a utilização de variáveis binárias. Para construir a amostra ainda há a necessidade de traçar considerações sobre a distribuição de probabilidade dos regressores. Assume-se que eles são normalmente distribuídos e com média e variância dados pela observação histórica, retirando os meses em que a *dummy* foi utilizada.

Seguindo as hipóteses acima, realizou-se a experiência utilizando 5000 iterações. Cada iteração foi feita da seguinte forma: sorteou-se um número aleatório uniformemente distribuído entre 0 e 1. Esse número pode ser considerado como a integral da função de distribuição normal e através da relação bijetora, pode ser encontrado o número de desvios padrões em relação a média a que o número aleatório representa. Depois disso a função normal de média 0 e variância 1 é transformada em uma função normal com parâmetros iguais aos dos regressores. Os valores encontrados são retornados à equação especificada resultando no valor do fluxo de capitais para um dado mês e, ao anualizar esse valor, é encontrado um número possível para o fluxo de capitais em um determinado ano.

O processo de iteração explicado acima foi feito 5000 vezes, criando uma amostra de Monte Carlo e gerando uma estimativa para a função de probabilidades. A estimativa encontrada foi a seguinte:

Classe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Limites Superiores	-20184	-11897	-3610	4677	12964	21251	29538	37825	46112	54399
Observções	32	126	425	884	1254	1178	694	308	81	16
Probabilidade	0,006	0,025	0,085	0,177	0,251	0,236	0,139	0,062	0,016	0,003

Com esses dados é possível traçar um histograma:

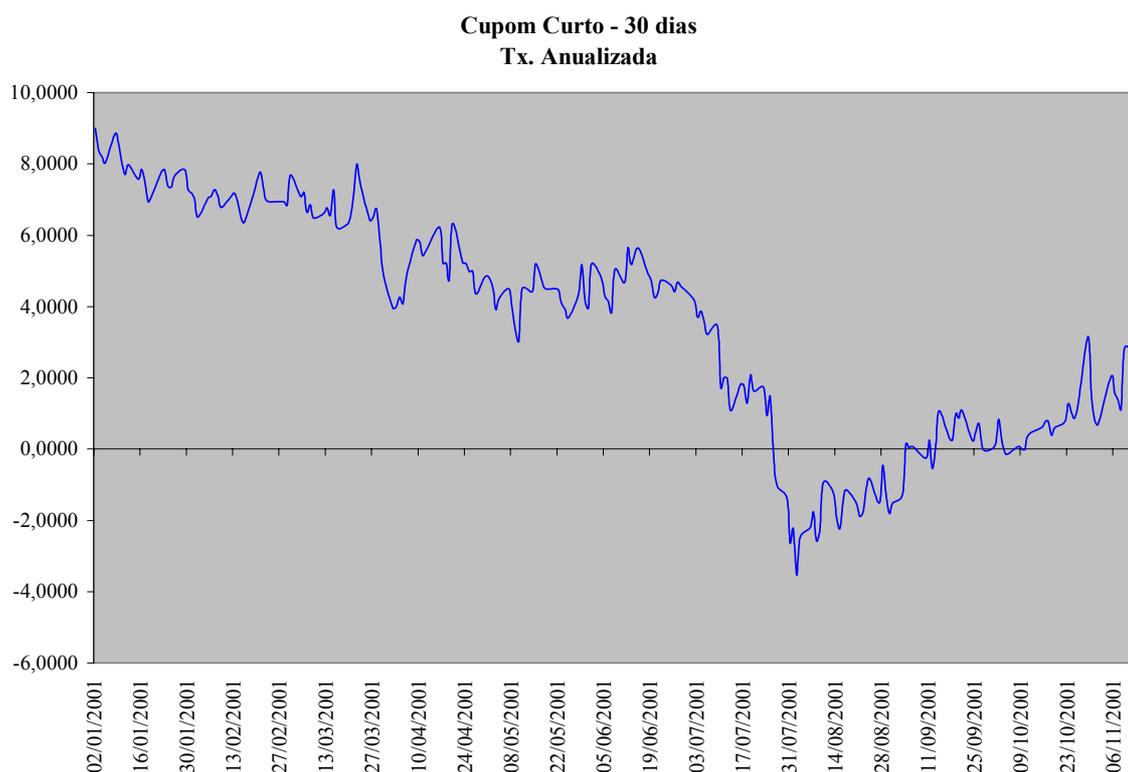


A partir desse histograma é possível realizar inferências sobre o fluxo de capitais para o Brasil, expurgando operações de regularização e investimentos diretos.

Não se pretende com este exercício estimar um fluxo futuro de capitais e sim estudar a função de distribuição desse fluxo condicionado tão somente a informações passadas. Um dado interessante a ser destacado seria que, dados os parâmetros utilizados, esse fluxo apresenta cerca de 80% de probabilidade de ficar abaixo de 21,25 bilhões de dólares em um ano.

IX –APÊNDICE: Existência do Cupom Cambial de Curto Prazo Negativo

O Cupom cambial de curto prazo (30 dias) se manteve negativo durante alguns meses desse ano, fato que trouxe espanto entre todos aqueles que analisam esta importante variável. Em um mercado perfeitamente competitivo essa situação de desequilíbrio não seria possível, uma vez que valeria a paridade coberta da taxa de juros segundo a qual o cupom cambial deveria ser igual à taxa de juros externa, acrescida do prêmio de risco país. Como o prêmio de risco brasileiro é significativamente superior a zero, o cupom cambial negativo somente pode surgir em momentos de distorção do mercado financeiro.



Dois motivos devem ser destacados como fundamentais para explicar esse fenômeno. Em primeiro lugar, no mercado brasileiro não existe a possibilidade de arbitragem perfeita. Em segundo lugar, houve durante boa parte do ano uma busca por *hedge* cambial de tamanho sem precedentes. O cenário econômico se tornou de tal forma incerto, que estimulou uma busca por ativos denominados em dólar, elevando o valor desses ativos.

Dentro desse quadro de aumento de demanda por *hedge*, deve-se destacar uma particularidade do sistema bancário brasileiro. Não é permitido às instituições financeiras possuírem posição comprada superior a 6 milhões de dólares no mercado à vista, por determinação do Banco Central. A quantia que superar 6 milhões deve ser depositada, sem remuneração, junto ao Banco Central. Como boa parte dos passivos dessas instituições são em reais, elas vendem dólar no mercado futuro de forma a reequilibrar sua posição. Desta forma, em condição de normalidade, a cotação do futuro deve se aproximar da cotação *spot*, reduzindo a desvalorização esperada e consequentemente elevando o cupom cambial.

Como esses dólares depositados junto ao Banco Central recebem remuneração zero, é preciso que a diferença entre o preço futuro e o preço à vista do dólar supere a taxa de juros interna para que não haja prejuízo na operação. Em outras palavras, em um ambiente de busca desenfreada por *hedge*, a desvalorização esperada ultrapassa a taxa de juros interna provocando um cupom cambial curto negativo, como foi visto no Brasil.

X - CONCLUSÃO

Tendo em vista a já conhecida dificuldade em explicar os fluxos de capital, a monografia apresentou resultados bastante satisfatórios. Boa parte das conclusões obtidas na literatura para experiências internacionais foram provadas que são também válidas para o caso brasileiro.

Em primeiro lugar, o cupom cambial se mostrou um importante fator explicativo. O ponto negativo a ser destacado foi o resultado encontrado para a taxa de juros estrangeira. A teoria da paridade coberta nos leva a crer que a taxa de juros estrangeira seria relevante e positivamente relacionada com o cupom cambial. O resultado encontrado foi a insignificância estatística dessa taxa.

Outro resultado que merece destaque é a importância do contágio. Respostas exageradas do mercado em momentos de crise se mostraram fortemente significativas e justificaram a inclusão de uma seção teórica sobre esse fenômeno.

Mais um resultado a ser notado foi o impacto das expectativas dos agentes econômicos na tomada de decisões. Encontramos evidências significantes principalmente após expurgar os investimentos diretos da conta capital.

Boa parte da movimentação de capitais não explicada pelo modelo pode ser creditada ao controle de capitais. Apesar da diminuição substancial desse controle sobre o mercado brasileiro no início da década de 90, ele ainda pode ser considerado significativo. Pela própria natureza do controle de capitais é muito difícil mensurá-lo. Mesmo a utilização de variáveis binárias se torna inviável, pois a questão é quanto a legislação desviou o fluxo de capitais e não somente a existência de desvio ou não. Essa dificuldade também justificou a análise teórica, incluindo os fatos relevantes durante o período examinado.

XI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, Carlos H. V. e Júnior, Renato G. V, Setembro 2001, “*Complementaridade e Fungibilidade dos Fluxos de Capitais Internacionais*”, Trabalhos para Discussão – BACEN

Dooley, Michael [1995] – “*A Survey of Academic Literature on Controls over International Capital Transactions*” Working Paper #5352 (NBER)

Edwards, Sebastian [2000] “*Interest Rates, Contagion and Capital Controls*”, Working Paper #7801 (NBER).

Fernandes, Guilherme de Faria, 1999.2, “*Um Estudo sobre Fluxos e Controles de Capitais*”, Monografia de final de curso, Departamento de Economia - PUC-RJ.

Fundo Monetário Internacional - FMI , Junho 2001, “*Balance of Payments Manual – 5th Edition*”

Garcia, Márcio e Valpassos, Marcus V. [1998] – “*Capital Flows, Capital Controls and Currency Crisis: the case of Brazil in the Nineties*” Texto para discussão #389 (PUC-RIO)

Garcia, Márcio e Alexandre Barcinski [1996] "*Capital Flows to Brazil in the nineties: macroeconomic aspects and the effectiveness of capital controls*", Texto para Discussão #357 (PUC-RIO).

Goldfajn, Ilan e Eliana Cardoso [1997] "*Capital Flows to Brazil: The Endogeneity of Capital Controls*", Working Paper #97/115 (IMF).

Goldfajn, Ilan [2000] "*The Swings in Capital Flows and the Brazilian Crisis*" Texto para Discussão #422 (PUC-RIO)

Johnston, Jack e John Dinardo, 1997, "*Econometric Methods*", McGraw-Hill, 4ªedição.

Johnston, R. B. e N. T. Tamirisa, 1998, "*Why do Countries Use Capital Controls?*", International Monetary Fund Working Paper n.0 181.

Reinhart, Carmem M. e Smith, Todd R, 2001, "*Temporary Controls on Capital Inflows*" Working Paper #8422 (NBER)

Simonsen, Mario Henrique e Rubens Penha Cysne, 1989, "*Macroeconomia*", Ed. ao Livro Técnico, 1ªedição.