



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

TATIANA TELES DOS SANTOS

**DETERMINANTES DO INVESTIMENTO DE PORTFÓLIO DA UNIÃO EUROPÉIA:
UMA ABORDAGEM GRAVITACIONAL**

Florianópolis
2009

Tatiana Teles dos Santos

DETERMINANTES DO INVESTIMENTO DE PORTFÓLIO DA UNIÃO EUROPÉIA:
UMA ABORDAGEM GRAVITACIONAL

Dissertação apresentada no curso de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de mestre

Orientador: Professor Fernando Seabra, Dr.

Florianópolis
2009

SANTOS, Tatiana Teles

Determinantes do Investimento de Portfólio da União Européia: uma abordagem gravitacional. Tatiana Teles dos Santos. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2009.

Dissertação (Mestrado em Economia – UFSC – Centro Sócio-Econômico – Programa de Pós-Graduação em Economia/PPGE, 2009)

Bibliografia.

Inclui Anexos.

1. Investimento de portfólio 2. União Monetária Européia 3. modelo gravitacional

DETERMINANTES DO INVESTIMENTO DE PORTFÓLIO DA UNIÃO EUROPÉIA:
UMA ABORDAGEM GRAVITACIONAL

Tatiana Teles dos Santos

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Economia e aprovada, na sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia – Mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Roberto Meurer
Coordenador do Curso

Apresentado à Comissão Examinadora integrada pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Fernando Seabra (Orientador) – PPGE/UFSC

Prof. Dr. Newton Carneiro Affonso da Costa Júnior – PPGE/UFSC

Prof. Dr. Honório Kume – IPEA/RJ

AGRADECIMENTOS

Ao longo do processo de estudo da minha dissertação recebi apoio de diversas maneiras e partes.

Primeiramente agradeço a minha família, pela paciência e ajuda. A minha mãe por suportar a saudade e ao meu pai por todo o incentivo e suporte dado na minha formação. As minhas irmãs, Amanda e Simone, pela ajuda na produção textual mesmo desconhecendo o significado de investimento de portfólio externo. A Joaquina, pelas inúmeras tentativas sem êxito em apagar o trabalho. Quero deixar aqui também um agradecimento ao Mariano, presente intensamente em minha vida.

Aos professores do Programa, especialmente ao meu orientador Prof. Fernando Seabra, pela valiosa orientação deste trabalho e pelo constante apoio e motivação. Agradeço também ao pessoal do Departamento de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, sempre cordiais e eficientes, agradecendo em especial a boa vontade de Evelise. Agradeço também ao Órgão Financiador CAPES, pela bolsa concedida ao longo do curso.

Agradeço a todos meus companheiros de mestrado, pelos churrascos e estudos em grupo. Agradeço a Carol, pela tarde de sol perdida na frente do computador me ajudando na formatação, caso contrário seriam muitas tardes de sol. Agradeço ao Rodrigo, por ter encontrado uma das fontes de dados mais importantes do estudo, a distância geográfica, e também ao Cauê, por me mostrar a enorme diferença entre bilhões e trilhões.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo analisar os principais determinantes do investimento bilateral de portfólio externo (IPE) de países europeus em países de destino, incluindo os países da UE, outros países da OCDE e mercados emergentes. A partir de um referencial teórico baseado tanto na diversificação de carteiras como em informações assimétricas, foi desenvolvido um modelo para o IPE através de uma avançada equação gravitacional estimada a partir de um painel, considerando o período 2001-2006. As variáveis independentes consideradas relevantes para o modelo são diferenciais de juros, risco cambial – estimado por um modelo ARCH – uma variável *dummie* para a União Monetária Européia (UME) e variáveis gravitacionais. O resultado deixa evidente a influência da hipótese sobre informações assimétricas uma vez que a variável UME e distância tanto geográfica como institucional são estatisticamente significantes, indicando a existência de um “viés doméstico” do IPE para os investidores europeus.

Palavras-chave: Investimento de portfólio externo; UME; modelo gravitacional

ABSTRACT

The academic work has as objective to analyze the main determinants of bilateral foreign portfolio investment (FPI) from European countries to host countries, including EU countries, other OECD countries and emerging markets. An FPI model based on an extended gravity equation is estimated from a panel data set over the period 2001-2006. Among the explanatory variables are interest rate differentials, the expected exchange rate uncertainty – estimated by an ARCH model – a dummy variable for the European Monetary Union (EMU) and gravity variables. The results give support for the asymmetric information hypothesis since the EMU variable and geographical and institutional distances are estimated to be significant, indicating a regional “home bias” effect for European portfolio holdings.

Key-words: Foreign portfolio investment; EMU; gravity model

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE ANEXOS.....	xi
1. INTRODUÇÃO	12
2. INVESTIMENTO DE PORTFÓLIO: TEORIA E EVIDÊNCIA EMPÍRICA.....	15
2.1 Teoria da Diversificação.....	16
2.1.1 <i>Modelo de Precificação de Ativos Financeiros - CAPM</i>	17
2.2 Assimetria de Informações.....	20
3. MODELAGEM E ESTIMAÇÃO.....	25
3.1 O Modelo de Investimento de Portfólio Externo	25
3.1.1 <i>Modelo Gravitacional de IPE</i>	25
3.1.2 <i>Método Simples de Dados de Painel</i>	29
3.1.3 <i>Testes de diagnóstico</i>	33
3.2 Formulação do modelo	35
3.2.1 <i>Dados Utilizados</i>	38
3.3 Resultados da estimação	40
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS	52
ANEXOS.....	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Indicadores Institucionais – desenvolvidos por Kaufmann et al (1999a).....	39
Tabela 2: Investimento de Portfólio Externo em 2006 (em milhões de dólares)	41
Tabela 3: IPE e viés regional para os países da UME (em milhões de dólares)	41
Tabela 4: Estimativa do modelo ARCH para o câmbio bilateral	42
Tabela 5: Teste de Raiz Unitária – Método de Levin, Lin e Chu (2002).....	44
Tabela 6: Determinantes do Investimento de Portfólio Externo	44
Tabela 7: Resultados do Modelo Estimado nas Subamostras países desenvolvidos e mercados emergentes.....	47
Tabela 8: Estimação do modelo de IPE por efeitos fixos	58
Tabela 9: Correlação entre os indicadores institucionais.....	59
Tabela 10: Estatística Descritiva das variáveis utilizadas no modelo de IPE	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A evolução mundial do fluxo em investimento de portfólio.....	15
Figura 2: IPE emitido por países da UE entre 2001 e 2006	29
Figura 3: IPE recebido pelos países de destino entre 2001 e 2006.....	29

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Teste de Hausman.....	58
Anexo 2 – Análise de Correlação Simples.....	59
Fonte: Kaufmann et al (1999a) – dados brutos	59
Anexo 3 – Estatística Descritiva.....	60

1. INTRODUÇÃO

A década de 1980 foi marcada pela ocorrência de importantes transformações no mundo, apontando para um período de economias mais abertas. O ressurgimento do fluxo de capital foi, em parte, reflexo da maior integração financeira e de um vasto processo de desregulamentação ocorrido tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Segundo Baek (2006), os fluxos anuais de capitais para os mercados emergentes totalizaram 150 bilhões de dólares entre 1991-1998, comparados com fluxos de 11 bilhões de dólares entre 1971-1980 e 22 bilhões de dólares entre 1981-1990.

Apesar deste aumento dos fluxos de capitais experimentado na década de 1980, a evolução dos fluxos para investimento estrangeiro em portfólio¹ tende a ser bem mais volátil do que aquela referente ao investimento direto externo². Ainda de acordo com o autor citado:

The surge of private foreign capital inflows to many emerging markets was reversed to massive outflows following the Mexican crisis in 1994 and the economic and financial turmoils in Asia, Brazil and Russia in 1997–1998. This reversal of capital flows is evidence that emerging economies that rely on private capital flows for external financing are vulnerable to the turbulent nature of global capital markets (BAEK, 2006, p.363).

Devido à menor volatilidade, o investimento direto externo pode ser preferível ao investimento de portfólio. Além de sua natureza mais estável, temos ainda que a mobilidade do capital empreendedor, industrial ou de infra-estrutura, por exemplo, é mais antiga, e por estes motivos, a literatura destina mais atenção à decisão de investimento externo direto. Entretanto, a rápida expansão dos fluxos de capital tem despertado um maior interesse na investigação sobre o tema investimento de portfólio e seus determinantes.

A variante da hipótese de portfólio foi apresentada inicialmente de forma precisa por Markowitz (1952) que demonstrou como riscos individuais podem ser diluídos quando considerados em conjunto com outros ativos, o que permitiria uma avaliação mais criteriosa dos reais riscos envolvidos nas oportunidades de investimento. A teoria tem sido largamente

¹ Os investimentos em portfólio externo são definidos como recursos de investidores de um determinado país aplicados em uma carteira de títulos negociáveis, pertencentes a um indivíduo ou instituição em outro país.

² O investimento direto externo (IDE), conforme definição da OCDE, é “o capital investido com o propósito de aquisição de um interesse durável em uma empresa e de exercício de um grau de influência nas operações daquela empresa”.

utilizada no mercado financeiro para a seleção de carteiras de investimento, demonstrando os benefícios introduzidos pela diversificação, a redução do risco e maiores retornos.

Após testar empiricamente a teoria financeira – primeiramente desenvolvida por Markowitz (1952) – e tendo ampliado o estudo ao considerar um ambiente internacional, Grubel (1968), Levy e Sarnat (1970), Solnik (1974), e mais recentemente Harvey (1991) e De Santis e Gerard (1997), afirmam que os investidores decidem por diversificar seus ativos, entre ativos domésticos e ativos estrangeiros. Entretanto, outros trabalhos empíricos têm demonstrado que investidores domésticos incluem uma proporção menor de ativos estrangeiros em relação aos ativos domésticos nas suas carteiras. Este comportamento é conhecido como “viés doméstico”.

Um crescente segmento da literatura que defende o “viés doméstico” aponta que a existência de informações assimétricas cria uma barreira de significativa relevância que leva à concentração do investimento por parte dos investidores estrangeiros nos seus próprios mercados. Coval e Moskowitz (1999), e Grinblatt e Keloharju (2001), demonstram com base em sólidas evidências que a geografia, língua e cultura causam o viés doméstico até mesmo entre regiões vizinhas. Huberman (2001) mostra que o “viés doméstico” é uma consequência da maior familiaridade dos investidores com os ativos domésticos. Kang e Stulz (1997), e Dahlquist e Robertsson (2001) defendem a preferência dos investidores estrangeiros por mercados maiores e que disponibilizam mais informações.

Assim, uma parte da literatura argumenta – apesar da integração recente entre os mercados financeiros internacionais – que ainda faltam considerações que expliquem porque o investidor estrangeiro não toma vantagem do maior retorno e menor risco, resultantes da diversificação, como a teoria financeira defende. Ou seja, além do risco econômico que é incluído nos modelos de investimento externo, deve-se incluir o risco adicional por se estar investindo em mercados que apresentam diferentes moedas, diferentes ambientes políticos, legais e institucionais e outras diferenças entre os países, o que dificulta a obtenção de informações e gera o “viés doméstico”.

Um importante foco do trabalho está relacionado com a influência da União Monetária Européia nos fluxos para investimento externo em portfólio. De acordo com De Santis e Gerard (2006), a introdução da moeda comum entre países europeus é relevante para discriminarmos entre as diferentes teorias que explicam o comportamento do investimento. Neste sentido, a maior atração do investimento entre os países europeus que tenham adotado a mesma moeda, no caso o Euro, é um forte argumento para a defesa do “viés doméstico”.

Além de considerar a influência da União Monetária Européia nos fluxos de investimento, é preciso identificar a relevância de outros fatores determinantes. O fluxo de investimento de portfólio está sujeito a custos de informação e transação. Uma alternativa de mensurar tais custos é dada pela proximidade geográfica, cultural e institucional entre o país de origem do investimento de portfólio e o país de destino deste investimento. Logo, verifica-se o grau de significância da distância geográfica e institucional entre os países, assim como o tamanho do mercado na determinação do fluxo de capitais.

Assim, o objetivo deste estudo é, a partir de um modelo gravitacional, estimar os determinantes do investimento externo em portfólio dos principais países europeus em países de destino, englobando desde os países da própria União Européia, outros países da OCDE³ e principais mercados emergentes. O modelo enfatiza o papel da introdução da moeda comum, e também das variáveis de risco dos países de origem europeus e países de destino. A estimação do modelo para os determinantes do investimento de portfólio externo é baseada em um painel de dados, para o período de 2001 a 2006.

O trabalho está organizado da seguinte forma. O capítulo 2 apresenta uma breve revisão da literatura acerca do investimento de portfólio externo e seus determinantes. O capítulo 3 descreve a estrutura teórica do modelo, fornecendo informações sobre as variáveis usadas no modelo, a base de dados empregada e também a estimação do modelo. Ainda no capítulo 3 são apresentados os resultados obtidos cujo objetivo fundamental é avançar na discussão sobre os determinantes do IPE. As considerações finais sobre os resultados encontrados aparecem no último capítulo.

³ A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é uma organização internacional e intergovernamental que agrupa os países mais industrializados da economia do mercado.

2. INVESTIMENTO DE PORTFÓLIO: TEORIA E EVIDÊNCIA EMPÍRICA

O crescimento do fluxo de investimento de portfólio externo na economia mundial nos anos recentes e, principalmente, a velocidade com que esse crescimento vem ocorrendo despertam grande interesse por parte da comunidade científica pela identificação dos fatores que possam explicar este fenômeno. De acordo com dados do Fundo Monetário Internacional, o fluxo de investimento em portfólio passou de 12.7 trilhões de dólares no final de 2001 para 32.3 trilhões de dólares no final de 2006, um aumento considerável, como pode ser visto na Figura 1.

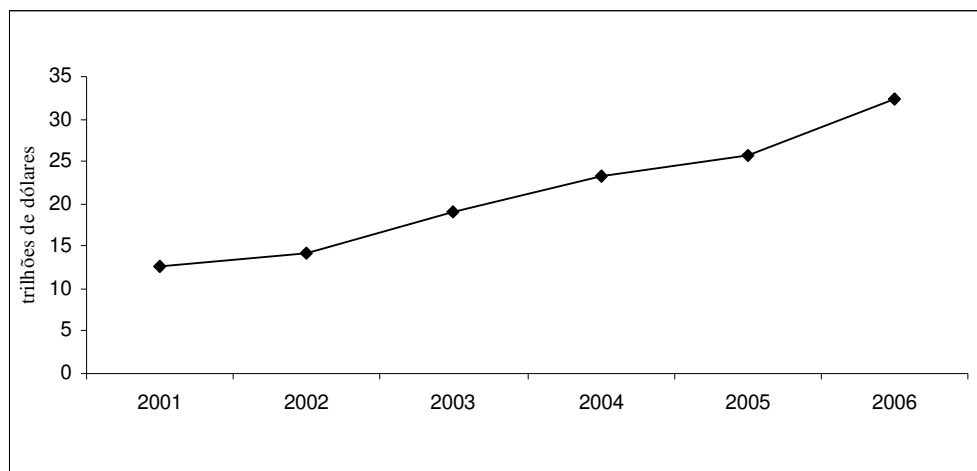


Figura 1: A evolução mundial do fluxo em investimento de portfólio

Fonte: Fundo Monetário Internacional, 2008.

A maioria dos debates envolvendo a questão da determinação do fluxo de investimento em portfólio tem se pautado por perspectivas de análise que, em muitos casos, restringem-se a aspectos reais bastante limitados, aspectos que, uma vez delimitados, servem as mais distintas perspectivas teóricas como pontos de partida na investigação dos determinantes do investimento de portfólio externo.

As seções seguintes apresentam uma revisão da literatura relacionada ao modelo de investimento de portfólio. A seção 2.1, discorre sobre modelos envolvendo a teoria da diversificação. Enquanto, a seção 2.2 apresenta como a hipótese de informações assimétricas está relacionada à recente parte da literatura na explicação de teorias de IPE fundamentadas no “viés doméstico”.

2.1 Teoria da Diversificação

A variante da hipótese de portfólio foi apresentada inicialmente de forma precisa por Markowitz (1952) que demonstrou como riscos individuais podem ser diluídos quando considerados em conjunto com outros ativos, o que permitiria uma avaliação mais criteriosa dos reais riscos envolvidos nas oportunidades de investimento. A teoria tem sido largamente utilizada no mercado financeiro para a seleção de carteiras de investimento, tendo como base os conceitos de retorno e risco (definido no modelo como sendo a variância ou o desvio em relação a uma média).

Assim, conforme Markowitz (1952), através da diversificação do investimento, é possível aumentar o retorno esperado mantendo o risco a níveis iguais ou menores que o risco individual de cada ativo. Segundo o autor:

There is a rule which implies both that the investor should diversify and that he should maximize expected return. The rule states that the investor does (or should) diversify his funds among all those securities which give maximum expected return. The law of large numbers will insure that the actual yield of the portfolio will be almost the same as the expected yield. This rule is a special case of the expected returns - variance of returns rule. It assumes that there is a portfolio which gives both maximum expected return and minimum variance, and it commends this portfolio to the investor. This presumption, that the law of large numbers applies to a portfolio of securities, cannot be accepted. The returns from securities are too intercorrelated. Diversification cannot eliminate all variance. The portfolio with maximum expected return is not necessarily the one with minimum variance. There is a rate at which the investor can gain expected return by taking on variance, or reduce variance by giving up expected return (MARKOWITZ, 1952, p.79).

Através deste comentário, é possível compreender que para Markowitz o retorno esperado é algo desejável enquanto o risco algo indesejável e na defesa de sua idéia, desenvolveu um modelo no qual é possível identificar um conjunto de carteiras que proporciona ao investidor o maior retorno a um dado nível de risco, ou de forma similar, o menor risco para um determinado retorno.

Baseando-se nas idéias de média e variância de Markowitz, o trabalho de Sharpe (1964), o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (mais conhecido por CAPM –

Capital Asset Pricing Model), com avanços no trabalho de Black (1972) e posteriores extensões resultaram numa contribuição⁴ valorosa para a teoria moderna de finanças.

2.1.1 Modelo de Precificação de Ativos Financeiros - CAPM

O CAPM é um modelo de equilíbrio em que os investidores compõem suas carteiras com base no *trade-off* entre o risco de um ativo e seu retorno esperado, e foi construído a partir de algumas hipóteses acerca do comportamento dos investidores e do conjunto de oportunidades do mercado. Segundo Al-Khail (1999), essas hipóteses são:

- investidores são avessos ao risco e tomam as suas decisões de investimento com base no retorno esperado e variância;
- investidores são tomadores de preços, o que significa que um investidor individual não consegue influenciar o preço, e possuem expectativas homogêneas sobre o retorno dos ativos, que têm uma distribuição normal;
- existe um ativo livre de risco, de tal forma que os investidores podem emprestar ou pedir emprestado recursos ilimitados à taxa livre de risco, ou seja, é possível efetuar *short-sales* desse ativo;
- todos os investidores têm informações perfeitas;
- não há imperfeições de mercado, como impostos e custos de transação.

A premissa central do CAPM é frequentemente designada por teorema da separação. De acordo com o teorema da separação, todos os investidores conseguem decompor seus portfólios em dois, no portfólio de mercado e em ativos livres de risco. Todos os investidores considerarão a mesma carteira, ótima, apenas variariam suas escolhas de quanto aplicar em ativo com risco e quanto em ativo livre de risco. Com isso, o CAPM⁵ é utilizado em finanças

⁴ Pelo trabalho pioneiro sobre a teoria financeira, Sharpe, juntamente com Markowitz e Miller, foram vencedores do Prêmio Nobel de Economia do ano de 1990.

⁵ O CAPM leva em consideração a sensibilidade do ativo ao risco não-diversificável (também conhecido como risco sistêmico ou risco de mercado), representado pela variável conhecida como coeficiente beta (β), assim como o retorno esperado do mercado e o retorno esperado de um ativo teoricamente livre de riscos. Assim, a fórmula do CAPM pode ser representada por: $E(R_i) = R_f + \beta_{im}(E(R_m) - R_f)$. Onde $E(R_i)$ é o retorno esperado do ativo, R_f é a taxa de juros livre de riscos, β_{im} é o coeficiente beta, que representa a sensibilidade dos retornos do ativo em relação aos do mercado, $E(R_m)$ é o retorno esperado do portfólio de mercado, e $E(R_m) - R_f$ é o prêmio de risco, que representa a diferença entre a taxa de retorno esperada do mercado e a taxa de retorno livre de riscos.

para determinar a taxa de retorno teórica apropriada de um determinado ativo em relação a uma carteira de mercado perfeitamente diversificada.

Seguindo as hipóteses presentes no CAPM, este modelo assume que todos os investidores⁶ escolhem portfólios eficientes - formados por ativos livres de risco e pelo portfólio de mercado - com base no modelo de média-variância de Markowitz e na reta resultante do CAPM, chamada *capital market line* (CML)⁷.

Sob novas hipóteses, como afirma Al-Khail (1999) no trecho abaixo, é possível inserir o modelo CAPM num contexto internacional (denominado de ICAPM):

Under somewhat strong assumptions, the one country CAPM also applies in an international context. With no barriers to international investments, perfectly integrated capital, and goods markets, and all investors having similar investment and consumption opportunity sets with purchasing power parity holding exactly. In this setting, investors from all countries continue to have homogenous expectations of the distribution of asset returns and all the results of the one country CAPM apply. Specifically, all investors, irrespective of their risk aversion, and country of residence distribute their wealth between the risk-free asset of their country of residence and a common portfolio of risky assets (AL-KHAIL, 1999, p.8).

Solnik (1974) e Sercu (1980) mostraram que a remoção de certas hipóteses considerando a questão do CAPM inserido num contexto internacional, como ausência das mesmas oportunidades de investimento e consumo, não altera a forma como os investidores montam seu portfólio. Isto é, em um contexto internacional, os investidores tomam suas decisões de portfólio com base nos retornos de ativos livres de risco – sejam estes do próprio mercado doméstico ou dos países que partilhem da mesma zona monetária – e de ativos de risco (também de ambos os mercados, doméstico e estrangeiro).

Adler e Dumas (1983), baseados no modelo de Sercu (1980), ampliaram a aplicação do modelo ICAPM e encontram como resultado que os investidores mantêm preferência pela diversificação de seus ativos, entre ativos domésticos e ativos estrangeiros.

Para tomar a melhor decisão acerca dos ativos que compõem a carteira – com a possibilidade de incluir tanto ativos domésticos como estrangeiros – os investidores têm um incentivo para ajustar suas carteiras de forma a tirar partido da oportunidade oferecida por ativos mais lucrativos. Logo, percebe-se claramente como é fundamental para os investidores a análise das variáveis financeiras domésticas e estrangeiras, em momentos de tomada de

⁶ Qualquer grau de aversão ao risco pode ser retratado no modelo através de uma combinação de um portfólio simples e eficiente.

⁷ A *capital market line* (CML) é aquela que corta o ativo livre de risco e a carteira de mercado.

decisões e escolhas, visando auferir os maiores retornos. A literatura de finanças internacionais enfatiza a importância do argumento da diversificação de carteiras entre ativos domésticos e estrangeiros através de relação entre câmbio e juros dada pela paridade descoberta de juros (ver, por exemplo, Liu, 2007). A condição da paridade descoberta de juros (PDJ) é fundamental na construção do modelo de determinação dos fluxos de investimento de portfólio externo, pois sustenta uma proposição de equilíbrio de retornos esperados entre ativos domésticos e estrangeiros. Ou seja, a PDJ estabelece, como enfatizam Stiglitz e Walsh (2002), que, se existe livre mobilidade de capital entre os países e considerando que os ativos são homogêneos quanto a maturidade e preferência do investidor, a taxa de juros do ativo doméstico é igual a taxa de juros do ativo estrangeiro descontada da expectativa de desvalorização da moeda doméstica. Além disso, relaxando a hipótese de que os ativos são substitutos perfeitos e, assim, considerando que o ativo doméstico está sujeito a um risco de default maior do que o ativo estrangeiro, a taxa de juros doméstica deve ser acrescida de um prêmio de risco positivo que compense tal risco. Pode-se argumentar que este risco de default restringe o grau de substituição entre os ativos domésticos e estrangeiros, o que resulta em um desvio em torno da condição de equilíbrio dada pela PDJ.

Apesar do embasamento teórico da mencionada paridade e sua vasta utilização no campo econômico, estimativas empíricas da paridade descoberta de juros podem apresentar diversos problemas. Divino e Carvalho (2008) citam em seu trabalho como possíveis anomalias: correlação serial dos resíduos, *peso problem*⁸, presença de variáveis não diretamente verificáveis, existência de um prêmio de risco variante ao longo do tempo, forma funcional ou ainda hipóteses assumidas para variáveis em expectativas. Entretanto, como ainda afirmam os autores mencionados acima, testes empíricos para verificação da validade da hipótese da paridade vêm sendo realizados para muitos países em diferentes prazos (longo, médio e até no curtíssimo prazo⁹) e as evidências encontradas apontam para a não rejeição da paridade descoberta de juros. No presente estudo existe a preocupação em relacionar o investimento de portfólio aos diferenciais de juros, incluindo a expectativa de desvalorização, e não de testar a validade da hipótese da paridade de juros.

⁸ De acordo com Sachsida et al (1999, p. 10), “Outra dificuldade da verificação da PDJ, em economias com o câmbio fixo, ficou conhecida na literatura como *peso problem*.” Tal situação ocorre quando, em um regime de câmbio fixo ou flexível administrado, aumenta o risco de investir no ativo doméstico em função de uma pequena probabilidade de uma significativa desvalorização.

⁹ Para trabalhos que testam a validade da paridade de juros no longo prazo, veja, por exemplo, Chinn e Meredith (2004). Considerando médio e curto prazo, veja, por exemplo, Berk e Knot (2001), e Chaboud e Wright (2005), citados em Divino e Carvalho (2008).

Existem diversos estudos empíricos que defendem os ganhos potenciais advindos da diversificação do investimento externo em portfólio. Como Grubel (1968), Levy e Sarnat (1970), e mais recentemente por Grauer (1987), Harvey (1991) e De Santis e Gerard (1997), que mostram os benefícios introduzidos pela redução do risco quando os investidores formam suas carteiras incluindo não somente ativos domésticos como também ativos estrangeiros. Entretanto, outros trabalhos empíricos mostram que investidores domésticos incluem uma proporção menor de ativos estrangeiros em relação aos ativos domésticos nas suas carteiras do que a teoria financeira sugere, e este comportamento é conhecido como “viés doméstico”.

O viés doméstico aparece como um intrigante enigma no estudo do investimento de portfólio externo, de acordo com Coval e Moskowitz (1999, p.2045), *“The strong preference for domestic equities exhibited by investors in international markets, despite the well-documented gains from international diversification, remains an important yet unresolved empirical puzzle in financial economics”*.

2.2 Assimetria de Informações

Um crescente segmento da literatura que defende o “viés doméstico” sugere que a existência de informações assimétricas cria uma barreira de significativa relevância que leva à concentração do investimento por parte dos investidores estrangeiros nos seus próprios mercados. Existem sólidas evidências apontando para a existência das informações assimétricas, já que as informações disponíveis diferem entre os participantes do mercado.

Na tentativa de relacionar o viés doméstico às informações assimétricas, Coval e Moskowitz (1999) mediram o grau de preferência de investidores americanos por ativos de firmas localizadas no próprio EUA. Como os investidores têm mais facilidade no acesso a informações sobre firmas localizadas próximas a eles, possuindo relativa vantagem, demonstram claramente preferência em investir nestas firmas locais do que em firmas mais distantes. Utilizando dados dos fundos de investimento americanos e localização – tanto de latitude como longitude – das firmas que recebem os investimentos, Coval e Moskowitz encontraram como resultado que os investidores americanos investem nas firmas localizadas entre 160 e 184 quilômetros, mais próximas deles. Ou ainda, de acordo com os autores, uma entre dez firmas é escolhida para compor a carteira do investidor por estar localizada na sua mesma cidade. Coval e Moskowitz destacam a importância deste resultado para a discussão

do “viés doméstico”, enfatizando o papel decisivo da distância – que dificulta a obtenção de informações – na escolha do investimento de portfólio. Ressaltam também com o resultado encontrado, que pode existir um viés para o investimento realizado entre regiões de um mesmo país já que foi considerado somente o fluxo de capitais dentro dos EUA, e ainda, onde a moeda é única e existe pouca, ou nenhuma variação na regulação, impostos, risco político, língua, e cultura.

Além de apontar a importância da proximidade geográfica na obtenção de informações, e conseqüente preferência dos investidores por ativos de firmas mais próximas, como Coval e Moskowitz, Grinblatt e Keloharju (2001) mostram também a importante contribuição da língua e cultura na decisão do investimento. Os autores sugerem que “*investors simultaneously exhibit a preference for nearby firms and for same-language and same-culture firms*”¹⁰. Assim, para Grinblatt e Keloharju, a distância, a língua presente nos relatórios anuais, assim como a cultura do CEO¹¹ das firmas na Finlândia¹² são cruciais para a escolha do investidor finlandês.

As diferenças culturais causadas pela distância geográfica são a explicação para Portes e Rey (2005) sobre a existência do viés doméstico. No seu trabalho, utilizam a distância geográfica além de outras variáveis na determinação dos fluxos de investimento de portfólio. Os autores surpreendem-se inicialmente com a alta significância da variável distância e do seu impacto negativo nos fluxos de capitais, pois segundo os mesmos,

[...] unlike goods, assets are ‘weightless’, and distance cannot proxy transportation costs! Moreover, if investors seek to diversify their portfolios, they may want to buy equities in distant countries whose business cycles have a low or negative correlation with their own country’s cycle. If that were so, distance could have a positive effect on asset trade because of the diversification motive (PORTES; REY, 2005, p.270).

Na busca de uma explicação para o sinal negativo encontrado para a distância, Portes e Rey acreditam que a distância geográfica torna-se uma barreira na interação entre os agentes econômicos e os afastam ainda mais culturalmente. E afinidades culturais, segundo os autores, influenciam nas relações econômicas internacionais.

Outros defensores do viés doméstico mostram que este “fenômeno” é uma consequência da maior familiaridade dos investidores com os ativos domésticos. Segundo

¹⁰ Ver Grinblatt e Keloharju (2001, p. 1071).

¹¹ CEO é a sigla em inglês para o presidente executivo de uma empresa. CEO significa *Chief Executive Officer*. Esta definição vem do Glossário do site: <http://www.voipcenter.com.br/modules/glossaire/>.

¹² Grinblatt e Keloharju (2001) escolheram a Finlândia para seu estudo, principalmente pelo fato deste país apresentar duas línguas oficiais e diferenças culturais.

Huberman (2001), *“It seems that the bias favoring the familiar does not reflect the exploitation of the informational advantage – real or imagined. Rather, it reflect people’s tendency to be optimistic about and charitable toward what they feel affinity with, the comfortable, and the familiar”*. Já Kang e Stulz (1997), e Dahlquist e Robertsson (2001) defendem a preferência dos investidores estrangeiros por mercados maiores e que disponibilizam mais informações.

Cooper e Kaplanis (1994) também montam um modelo¹³ para o investimento de portfólio com o intuito de encontrar possíveis explicações para o viés doméstico. E para estes autores, além da explicação baseada em informações assimétricas, uma explicação alternativa que levaria ao viés doméstico estaria relacionada à decisão do investidor em adquirir títulos no próprio país com a intenção de se precaver – em uma forma de *hedging* – da inflação doméstica. De acordo com Cooper e Kaplanis (1994, p. 57), *“[...] the home bias in equity portfolios is caused by investors trying to hedge purchasing power parity (PPP) deviations. The empirical evidence is consistent with this motive only if investors have very low levels of risk aversion and equity returns are negatively correlated with domestic inflation”*. Entretanto, sem restrições acerca do nível de aversão ao risco dos investidores – retirando a hipótese que os investidores precisam ter baixos níveis de aversão ao risco – essa explicação passa a não ser válida, e a preferência dos investidores por ativos domésticos passa a estar relacionada somente com a existência de informações assimétricas.

French e Poterba (1991) reconhecem que pelo fato da riqueza de diferentes países não se moverem juntas, existem ganhos para os investidores que decidem montar seu portfólio com ativos de diversos países. Apesar de defenderem que a diversificação internacional gera benefícios, verificados há décadas, French e Poterba mostram no seu estudo que os investidores alocam quase toda sua riqueza em ativos domésticos. Para os autores, o viés doméstico pode ser justificado pelo fato dos investidores terem altas expectativas sobre os retornos dos seus próprios mercados em relação aos dos mercados externos, afirmam que *“... investors in each nation expect returns in their domestic equity market to be several hundred basis points higher than returns in other markets”*¹⁴.

Por outro lado, Tesar e Werner (1995), propõem que a explicação para o viés doméstico vem da existência dos custos de transação, contrariando French e Poterba, já que defendem que os retornos esperados podem ser maiores nos mercados estrangeiros do que no

¹³ Cooper e Kaplanis (1994) montam seu modelo com base na versão do ICAPM de Adler e Dumas (1983).

¹⁴ Ver French e Poterba (1991, p. 223).

mercado doméstico. Ainda acreditam que outros fatores como proximidade geográfica, boas relações comerciais e língua comum entre os mercados influenciam mais na tomada de decisão de alocação do investimento em portfólio do que o motivo de diversificação.

Van Nieuwerburgh e Veldkamp (2008) também observam que os investidores montam seus portfólios com modestas quantidades de ativos estrangeiros. Entretanto, acreditam que as restrições aos fluxos de capitais internacionais poderiam ser uma explicação viável para a existência do viés doméstico há trinta anos atrás, e não mais atualmente num mundo globalizado. Para Van Nieuwerburgh e Veldkamp, o acesso atual a qualquer informação global eliminaria a assimetria de informações. Surpreendentemente, após desenvolverem um modelo onde os investidores podem escolher qual informação aprender sobre ativos do mercado externo antes de realizar o investimento, encontram que estes mesmos investidores decidem por não obter as informações. A existência do viés doméstico, segundo os autores, é baseada na seguinte explicação:

When choosing what to learn, investors make their information set as different as possible from the average investor's. To achieve the maximum difference, home investors take home assets, which they start out knowing relatively more about, and specialize in learning even more about them. The main result is that information immobility persists not because investors cannot learn what locals know, nor because it is expensive, but because they do not choose to; specializing in what they already know is a more profitable strategy. Because of the excess risk-adjusted returns, a home investor with a small information advantage initially expects to hold slightly more home assets than a foreign investor would. This small initial difference is amplified because information has increasing returns in the value of the asset it pertains to: as the investor decides to hold more of the asset, it becomes more valuable to learn about. So, the investor chooses to learn more and hold more of the asset, until all his capacity to learn is exhausted on his home asset (VAN NIEUWERBURGH; VELDKAMP, 2008, pp.2-3).

Assim, uma parte da literatura argumenta – apesar da integração recente entre os mercados financeiros internacionais – que ainda faltam considerações que expliquem porque o investidor estrangeiro não toma vantagem do maior retorno e menor risco, resultantes da diversificação, como a teoria financeira defende.

O presente trabalho tenta solucionar algumas destas questões¹⁵, já que a análise da influência da União Monetária Européia nos fluxos de investimento de portfólio externo é de extrema importância para os defensores do “viés doméstico”, no caso do resultado positivo e

¹⁵ Além das diferentes perspectivas teóricas baseadas na diversificação e na existência de um viés doméstico, segundo Portes e Rey, ainda existem controvérsias na origem do viés doméstico, “*There is continuing controversy over whether this home bias is due to transaction costs, informational asymmetries and ‘familiarity’ effects or other frictions such as trading costs on the goods market*”.

significativo. Este resultado revela que a adoção da moeda comum ao reduzir as informações assimétricas existentes, funciona como força de atração de investimentos bilaterais de portfólio entre os países integrantes da União Monetária Européia.

3. MODELAGEM E ESTIMAÇÃO

Neste capítulo será elaborado o modelo teórico-analítico e empírico dos determinantes do investimento bilateral de portfólio externo (IPE) de países europeus em países de destino, incluindo os países da UE, outros países da OCDE e mercados emergentes. Apesar dos importantes estudos econométricos feitos em relação aos fluxos de capitais, não existe um consenso acerca dos principais determinantes do IPE, o que pode ser explicado em parte pela falta de dados precisos a respeito do fluxo de IPE e seus potenciais determinantes. Somado a isto, tem-se o fato de os estudos empíricos analisarem os determinantes do IPE através de dados de países com características estruturais muito distintas. Neste sentido, a análise gravitacional do presente estudo busca avaliar os determinantes, para os principais países da organização internacional União Européia, na escolha de investimentos.

A seção 3.1. discorre sobre o modelo gravitacional com técnica de dados em painel bem como sobre os testes de diagnóstico a serem utilizados para a análise do modelo. A seguir, a seção 3.2. apresenta a construção das variáveis escolhidas para o modelo a ser estimado. Por fim, a seção 3.3. analisa os resultados econométricos obtidos pela estimação do modelo proposto.

3.1 O Modelo de Investimento de Portfólio Externo

3.1.1 Modelo Gravitacional de IPE

Inspirados pela lei da gravitação universal¹⁶ tal qual esta fora definida por Newton, em que “todos os objetos no Universo atraem todos os outros objetos com uma força direcionada ao longo da linha que passa pelos centros dos dois objetos, e que é proporcional ao produto das suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da separação entre os dois objetos”¹⁷, Tinbergen (1962) e Linnemann (1966)¹⁸ destacaram-se no campo de estudos

¹⁶ A equação Newtoniana é representada por: $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$, onde F = força gravitacional entre dois objetos, m_1 = massa do primeiro objeto, m_2 = massa do segundo objeto, r = distância entre os centros de massa dos objetos e G = constante universal da gravitação.

¹⁷ A obra de Newton publicada em 1687, *Princípios Matemáticos da Filosofia Natural*, descreve a lei da gravitação universal e as três leis de Newton.

econômicos ao constituírem o chamado modelo gravitacional para refletir sobre fluxo bilateral de comércio. Analogamente ao modelo da Física, verificaram que a adaptação ao comércio busca relacionar fatores que descrevam forças de atração e repulsão entre si a partir da perspectiva de que o fluxo de comércio é diretamente influenciado pelo tamanho de mercado e proximidade entre os países.

É possível definir a equação gravitacional da seguinte forma:

$$F_{ij} = \frac{Y_i Y_j}{D_{ij}}$$

Onde F_{ij} são os fluxos do país de origem i para o país de destino j (como por exemplo, fluxos de comércio ou de investimentos), Y_i e Y_j são os tamanhos de mercado dos países e D_{ij} é uma medida de distância. No modelo de IPE do presente estudo, o PIB dos países é uma medida para o tamanho do mercado e a distância aparece sendo tanto geográfica, medida pela distância em quilômetros entre as capitais dos países de origem e destino do IPE, como institucional, medida pela qualidade das instituições.

Tinbergen (1962), em seu trabalho pioneiro de determinação do fluxo bilateral de comércio entre dois países usando a equação gravitacional, evidenciou como empecilhos ao comércio tanto fatores artificiais quanto naturais. Baseando-se no estudo de Tinbergen, Linnemann (1966) conseguiu avançar no estudo sobre a influência dos fatores gravitacionais nos fluxos de comércio, destacando dentre os obstáculos naturais os custos de transporte. No seu estudo, a distância geográfica – *proxy* para os custos de transporte – influencia na comunicação e no fluxo de informações, o que cria incertezas no comércio entre países. Além da possibilidade de diferenças culturais, de hábitos e de idiomas, a distância entre os países atua como mais uma variável que gera um certo nível de desconhecimento acerca do mercado, da qualidade das instituições, das leis e demais regulamentações do país de destino do investimento.

De acordo com Anderson e Wincoop (2000):

The gravity equation is one of the most empirically successful in economics. It relates bilateral trade flows to GDP, distance and other factors that affect trade barriers. It has been widely used to infer trade flow effects of institutions such as customs unions, exchange rate mechanisms, ethnic ties, linguistic identity and international borders. Contrary to what is often stated, the empirical gravity equations do not have a theoretical foundation (ANDERSON; WINCOOP, 2000, p.1).

¹⁸ Citados em Porojan (2001).

Para Anderson e Wincoop (2000), a falta de fundamentos teóricos do modelo gravitacional implica em má especificação do modelo, já que a estimativa sofre de viés da variável omitida e a análise de estática comparativa torna-se também não confiável.

Segundo Kume e Piani (2000), o modelo gravitacional costuma gerar bons resultados empíricos e mais recentemente, tem recebido embasamentos teóricos mais rigorosos e abrangentes. As inúmeras críticas a este modelo em função da falta de fundamentos teóricos e questões de especificação econométrica não bem resolvidas no uso da equação gravitacional parecem estar surtindo efeito.

Na busca pela fundamentação teórica, a justificativa mais difundida acerca do modelo gravitacional está associada aos modelos de competição monopolística (KRUGMAN, 1980), que resulta na idéia de que os fluxos bilaterais de comércio dependem positivamente da renda dos países e negativamente da distância entre eles. Além de introduzir no seu modelo a hipótese de competição monopolística entre os países, Krugman supõe a existência de custos de transporte. A base do seu argumento está relacionada ao incentivo causado pela existência de rendimentos crescentes e custos de transporte, o que leva a concentração da produção próxima a um grande mercado, ou seja, a decisão de atuar próximo a um grande mercado gera economias de escala na produção e minimização dos custos de transporte.

Além da associação do modelo gravitacional aos modelos de competição monopolística, há discussões teóricas do modelo que ainda o associam aos modelos de *dumping* recíproco (FEENSTRA, MARKUSEN & ROSE, 1998), às análises de diferenciação perfeita entre produtos de diferentes origens (FEENSTRA et al, 2001), e a equação do modelo também pode ser derivada do modelo de Heckscher- Ohlin (DEARDOFF, 1998).

Portanto, ainda são muitas as controvérsias quanto aos embasamentos teóricos que envolvem o modelo gravitacional. Apesar desta falta de consenso, muitos esforços vêm sendo feitos e espera-se que as discussões envolvendo tais aspectos teóricos consigam alcançar o mesmo êxito da pesquisa empírica.

Apesar da estrutura teórica que sustenta o modelo ainda permanecer em aberto, o estudo primeiramente do fluxo bilateral de comércio e em seguida do investimento direto externo¹⁹ (IDE) baseado no modelo gravitacional e seguindo uma boa especificação econométrica, ampliaram a análise empírica e mostraram ser esta uma forma eficiente de captar tanto os efeitos sobre o comércio quanto os determinantes do IDE nas economias. Nos

¹⁹ Um aprofundamento dos trabalhos de investimento direto externo (IDE) envolvendo o modelo gravitacional foge ao objetivo do presente trabalho. Maiores detalhes podem ser encontrados em trabalhos como de Bewan e Estrin (2000), entre outros.

anos 90, como mostram Kume e Piani (2000), diversas aplicações do modelo gravitacional foram feitas não apenas para fluxo de comércio como também para os determinantes do IDE. Entretanto, estudos empíricos com base no modelo gravitacional voltados ao IPE são menos frequentes (como exceção a esta limitação, citamos o estudo com fatores gravitacionais de Portes e Rey (2005)).

As variáveis gravitacionais surgiram primeiramente na teoria do modelo bilateral de comércio como uma alternativa para estimar o impacto do tamanho de mercado e localização sobre o fluxo de comércio. Buscando encontrar uma correspondência da relação já bem estabelecida entre comércio internacional e modelo gravitacional, acredita-se que o tamanho de mercado e a distância entre os países, como medidas gravitacionais, apresentam influência sobre os fluxos bilaterais de investimento em portfólio. Em Portes e Rey (2005), artigo já citado acima, é desenvolvido um modelo para analisar os determinantes do investimento de portfólio com base no modelo gravitacional sob uma estrutura em painel para 14 países, considerando os anos de 1989-1996. Os autores levantam a questão da importância do papel geográfico na determinação dos fluxos de capitais uma vez que o modelo gravitacional foi relevante para explicar o investimento de portfólio externo, assim como funciona na explicação do fluxo bilateral de comércio.

Assim, na busca por uma relação entre o investimento de portfólio externo e variáveis gravitacionais, a metodologia empregada no presente trabalho segue uma equação gravitacional sendo realizada uma análise *cross-section* sob uma estrutura de painel para os determinantes do IPE de um conjunto de países europeus em países de destino, incluindo os países da UE, outros países da OCDE e mercados emergentes. Os países de origem i do investimento são representados pelos nove maiores países europeus: Alemanha, Bélgica, Espanha, França, Irlanda, Itália, Países Baixos (Holanda), Reino Unido e Suécia – estes nove países representaram cerca de 91% do fluxo total de IPE emitido pela União Européia entre 2001 e 2006, como pode ser visto na Figura 2. Enquanto, os países de destino j são os principais países de atração do investimento, representando cerca de 72% do IPE recebido no mesmo período de análise. A amostra dos países de destino selecionada é formada pelos países de origem (exceto Bélgica e Suécia), dois países do Leste europeu (Hungria e Polônia), nove mercados emergentes (África do Sul, Brasil, China, Coreia, Índia, Malásia, México, Rússia e Turquia) e três países desenvolvidos (Canadá, Estados Unidos e Japão).

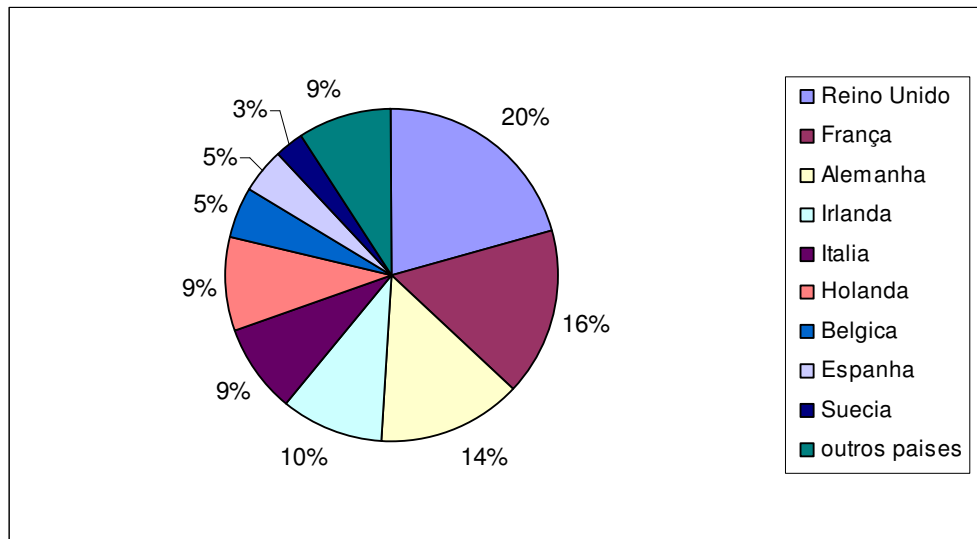


Figura 2: IPE emitido por países da UE entre 2001 e 2006

Fonte: Fundo Monetário Internacional, 2008.

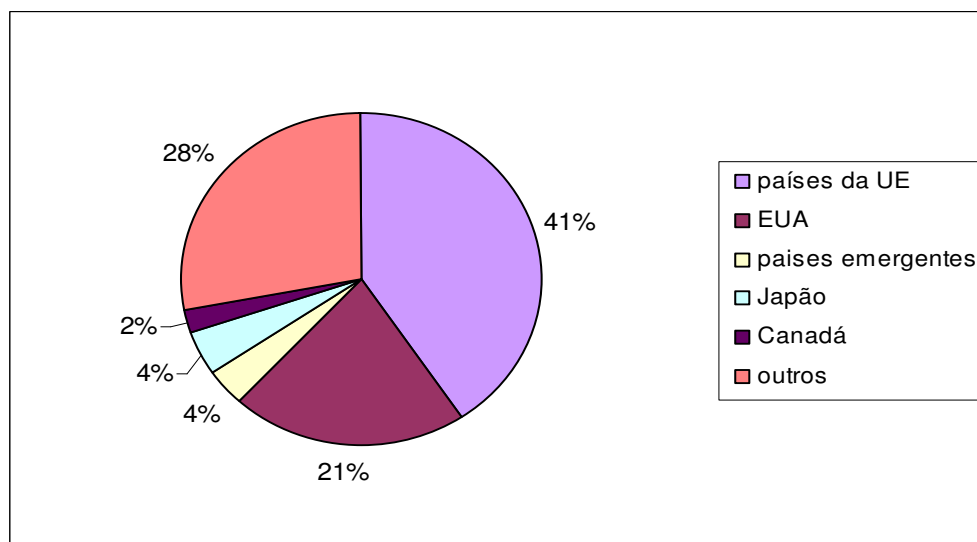


Figura 3: IPE recebido pelos países de destino entre 2001 e 2006

Fonte: Fundo Monetário Internacional, 2008.

3.1.2 Método Simples de Dados de Pannel

O modelo para o investimento bilateral de portfólio externo será estimado sob uma estrutura em pannel. Dependendo do foco de cada trabalho, o modelo pode ser estimado usando dados puros de corte transversal ou de séries temporais. Entretanto, o método de dados

em painel que considera as duas dimensões – corte transversal e séries temporais – está sendo usado com mais frequência nos trabalhos aplicados, como afirma Wooldridge (2001). O maior uso da técnica com dados em painel é explicado pela sua importância em reconhecer a dependência simultânea entre as unidades analisadas e suas mudanças de comportamento de acordo com a evolução do tempo, o que não é possível quando analisamos somente em corte transversal ou com séries temporais isoladamente. Ainda como defendem Nonnenberg e Mendonça (2005), a utilização da metodologia de dados em painel permite conclusões mais precisas acerca do modelo estudado, já que esse método leva em consideração as características idiossincráticas (heterogeneidade) existentes entre os grupos (países).

Como um conjunto de dados em painel²⁰ tem dimensões tanto de corte transversal como de série temporal, na etapa de coleta dos dados de painel é preciso observar o comportamento das mesmas unidades de corte transversal ao longo do tempo. No caso do presente estudo, acompanhamos o fluxo bilateral do investimento em portfólio e suas variáveis explicativas, considerando para cada variável os mesmos países selecionados ao longo do período entre 2001 e 2006.

Os modelos para estimar painéis são variantes de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), mas se diferenciam quanto à natureza do erro. Como os métodos de painel são de certa forma mais avançados, o modelo será apresentado na sua forma simplificada através da equação abaixo:

$$y_t^{ij} = \beta x_t^{ij} + v_t^{ij}$$

$$\text{com } v_t^{ij} = \alpha_i + u_t^{ij}$$

onde:

$i = 1, \dots, n$; neste caso, o número de países de origem da amostra;

$j = 1, \dots, n$; neste caso, o número de países de destino da amostra;

$t = 1, \dots, T$; período de tempo estudado;

y_t^{ij} = variável dependente; neste caso, o fluxo anual de investimento de portfólio externo proveniente de cada país “ i ” selecionado para os países de destino “ j ”;

²⁰ Os dados de painel algumas vezes são chamados de dados longitudinais.

x_t^{ij} = matriz de variáveis explicativas formadas por k regressores;

β = vetor dos parâmetros a serem estimados na regressão;

α_i = termo estocástico próprio das unidades, tal que $\alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2)$

u_t^{ij} = distúrbio estocástico, tal que $u_t^{ij} \sim IID(0, \sigma_u^2)$

Numa estrutura básica do modelo de regressão de dados em painel, o distúrbio v_t^{ij} é formado por dois componentes, o primeiro (α_i), que é um termo estocástico inerente as unidades individuais, ou seja, varia com cada indivíduo, mas se mantém constante ao longo do tempo. O segundo componente (u_t^{ij}), varia não sistematicamente ao longo do tempo e dos indivíduos. A respeito do segundo componente, temos ainda que:

$$E[u_t^{ij}, \alpha_i] = 0$$

$$E[u_t^{ij}, x_t^{ij}] = 0$$

O efeito individual (α_i) dá origem a dois modelos de efeitos: fixos e aleatórios. A diferença entre eles está na possibilidade do efeito estar ou não, correlacionado com as variáveis explicativas (x_t^{ij}). Um dos problemas com a estimação de modelos com dados em painel é esta possível existência de correlação, o que cria uma situação que não assegura a consistência e eficiência da estimação. Nos efeitos aleatórios, o efeito individual não está correlacionado com as variáveis explicativas e não muda ao longo do tempo. Logo, no caso de efeitos aleatórios:

$$E[\alpha_i, x_t^{ij}] = 0$$

Devido a esta possibilidade de correlação que surge da estrutura do erro em painéis, necessita-se verificar qual efeito está presente na amostra para poder decidir qual é o melhor modelo para utilizar na regressão, com o intuito de dar sequência às análises. Para tanto aplica-se o teste de Hausman (1978), cuja hipótese nula é de não correlação entre o efeito

individual (α_i) e as variáveis explicativas (x_t^{ij}) . No caso de ser detectada a correlação, a estimação do modelo deve ser feita com base nos efeitos fixos e, caso contrário, é mais apropriado estimar o modelo com efeitos aleatórios.

Nos modelos de efeitos fixos, os coeficientes podem variar de indivíduo para indivíduo ou no tempo, ainda que permaneçam como constantes fixas, logo, não aleatórias. Já a especificação dos modelos de efeitos aleatórios pressupõe que o comportamento específico dos indivíduos e períodos de tempo é desconhecido, não podendo ser observado, nem medido – os efeitos individuais (α_i) são considerados aleatórios em vez de fixos. Assim, em amostras longitudinais de grande dimensão, podemos sempre representar estes efeitos individuais ou temporais específicos sob a forma de uma variável aleatória normal. Segundo Maddala (2001), assume-se que os (α_i) são independentes dos erros (u_t^{ij}) e identicamente distribuídos (IID). Portanto, tem-se que:

$$u_t^{ij} \text{ e } \alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2)$$

$$u_t^{ij} \text{ e } \alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2)$$

Quando passamos a considerar os efeitos individuais (α_i) aleatórios, o erro é representado por $v_t^{ij} = \alpha_i + u_t^{ij}$, de forma que (α_i) produz uma correlação entre os erros em uma unidade *cross-section* – mesmo que os erros das unidades *cross-section* sejam independentes (Maddala, 2001). Uma abordagem que evita que esta correlação tenha conseqüências mais sérias para a estimação, proposta por Maddala, consiste em recorrer à utilização do método de Mínimos Quadrados Generalizados (MQG).

A decisão acerca do modelo a ser estimado – se com efeitos fixos ou aleatórios – também diz respeito a basicamente duas questões: os objetivos da pesquisa e o contexto dos dados em estudo. Conforme Maddala (2001), caso se deseje fazer inferências sobre uma população, a partir de uma amostra aleatória da mesma, os efeitos aleatórios são a escolha apropriada. Mas caso se deseje estudar o comportamento de uma unidade individual, sendo indiferente considerar a amostra como aleatória ou não, deve-se optar por utilizar o modelo com efeitos fixos.

Ademais, como afirma Maddala (2001), a decisão também deve considerar os dados em estudo: no caso de utilizar a técnica de dados em painel para o modelo gravitacional, por

exemplo, deve-se preferencialmente optar pela estimativa com efeitos aleatórios. Esta decisão é tomada uma vez que as variáveis explicativas tradicionais do modelo gravitacional podem ser constantes por unidade *cross-section*, os efeitos podem ser não variantes ao longo do tempo, como no caso da variável distância geográfica. Logo, como no caso do presente estudo a estimação é baseada num modelo com componentes gravitacionais sob uma estrutura em painel, a escolha apropriada é o modelo com efeitos aleatórios.

3.1.3 Testes de diagnóstico

Em virtude dos fatores gravitacionais do modelo, este será estimado com efeitos aleatórios, e, portanto, não se faz necessário realizar o teste de Hausman²¹ para verificar a correlação entre (α_i) e (x_i^{ij}) . O resultado do teste de Hausman indicaria qual o melhor modelo a utilizar, se por efeitos fixos ou aleatórios – caso não houvesse correlação, o modelo seria estimado por efeitos aleatórios. No entanto, como não se quer prescindir das variáveis gravitacionais do modelo, utiliza-se preferencialmente na estimação o modelo por efeitos aleatórios.

Como a questão dos efeitos usados na estimação do modelo de IPE já está estabelecida, cabe resolver novos problemas que surgem das aplicações com painéis. Estes problemas estão relacionados com temas até então comuns das séries temporais, como as raízes unitárias e a cointegração. Portanto, previamente às estimativas empíricas com dados em painel, deve ser realizado o teste de raiz unitária para a avaliação da ordem de integração das variáveis em estudo, com o intuito de se evitar regressões espúrias. A não-estacionariedade das séries poderia resultar em uma relação espúria entre as variáveis, invalidando a inferência estatística posterior.

A literatura relativa às questões da estacionariedade das séries é muito extensa para estudos com amostras temporais, no entanto, é relativamente incipiente no que se refere a sua relevância em amostras em painel. Os testes de Dickey-Fuller e Phillips-Peron são os mais conhecidos para identificação de não estacionariedade, no entanto, foram desenvolvidos para analisar as séries individualmente. E, reconhecendo que algumas vezes pode existir certa

²¹ Como a variável distância é invariante ao longo do tempo excluindo a necessidade de uma estimação por efeitos fixos, ela foi retirada do modelo para poder ser feito o teste de Hausman. Logo, a equação presente na Tabela 8 foi estimada por efeitos fixos. Entretanto, como pode ser visto no anexo 1, mesmo retirando a variável gravitacional – distância – o resultado do teste leva a estimação do modelo por efeitos aleatórios.

dependência entre as unidades observadas ao longo do tempo, diferentes autores na tentativa de superar essas limitações, começaram a desenvolver e utilizar testes com dados em painel.

Levin, Lin e Chu (2002) apresentaram o teste LLC como uma possibilidade de aumentar a potência desses testes de raiz unitária utilizando dados em painel. O teste LLC parte da especificação do teste Dickey-Fuller Aumentado (teste ADF), sendo a hipótese nula a de que há raiz unitária. De acordo com Enders (1995), o teste ADF pode ser descrito como:

$$\Delta y_t = a_0 + a_2 t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-1+i} + \varepsilon_t$$

Conforme proposto por Enders, o ADF é obtido a partir da extensão do teste Dickey-Fuller de primeira ordem $\Delta y_t = a_0 + a_2 t + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$, com $\gamma = a_1 - 1$, já que nem todas as séries temporais podem ser representadas por este modelo autoregressivo de primeira ordem. Este, por sua vez, é obtido mediante subtração do termo y_{t-1} dos dois lados da equação

$$y_t = a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t.$$

O teste ADF aumentado pode ser representado com ou sem $a_2 t$ e a_0 , já que o termo $a_2 t$ representa a tendência linear no tempo e o termo a_0 o intercepto (*drift*).

Utilizando-se a notação mencionada no modelo painel e adaptando-se o modelo para dados em painel, assume-se que há um $\gamma = a_1 - 1$ comum, mas é permitido que haja defasagens distintas para cada unidade *cross-section*. Para o modelo painel tem-se, portanto:

$$\Delta y_{it} = a_0 + a_2 t + \gamma y_{it-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{it-1+i} + \varepsilon_{it}, \text{ com um } \gamma = a_1 - 1 \text{ comum.}$$

O teste de raiz unitária cria estimativas a partir de proxies para Δy_{it} e y_{it} , que serão livres de autocorrelação e componentes determinísticos. Como hipóteses do teste têm-se:

$$H_0: \gamma = 0$$

$$H_1: \gamma = 1$$

A estatística t modificada segue, sob a hipótese nula, distribuição normal para o estimado. Caso seja verificada a hipótese H_0 (de não estacionariedade), os resultados da regressão podem ser espúrios. Neste caso, é necessário verificar a ordem de integração de resíduos das regressões e da existência ou não de cointegração entre as variáveis não

estacionárias – a cointegração indicaria uma relação estável de longo prazo entre estas variáveis.

3.2 Formulação do modelo

Existem dois aspectos subjacentes a determinação do investimento de portfólio externo, que apontam tanto para variáveis financeiras como para variáveis reais. Em relação às primeiras, percebe-se claramente como é fundamental para os investidores domésticos sua análise, em momentos de tomada de decisões e escolhas, visando auferir os melhores retornos possíveis. Ressalta-se ainda que a expectativa dos investidores domésticos é formada mediante comparação do diferencial de retorno dos investimentos realizados no seu próprio mercado em relação a mercados externos. Desta forma, a partir da revisão de literatura feita no capítulo 2, é possível avaliar o fluxo de capitais da União Européia a partir das variáveis financeiras, dadas pela condição da paridade descoberta da taxa de juros. Por outro lado, conforme mencionado, diferenças no ambiente doméstico e externo também influenciam o investimento de portfólio, já que é possível obter taxas mais atrativas de remuneração de capital em determinados países que tenham, por exemplo, maior flexibilidade em legislações e/ou inexistência de barreiras para ingresso de capitais. Assim, as variáveis reais também são relevantes no momento de um investidor montar seu portfólio, decidindo sobre a direção do seu investimento.

Pelo lado financeiro, adotam-se as variáveis que compõem a paridade descoberta da taxa de juros para avaliação dos determinantes do investimento de portfólio – dado o caráter de curto prazo destes e a relação estreita com os diferenciais de juros. De acordo com a paridade de juros, um investidor doméstico pode escolher entre ativos do seu próprio mercado, definido no modelo como país de origem i , que oferece uma taxa de retorno (r_t^i) , e ativos estrangeiros de um país de destino j , que oferece uma taxa externa de retorno (r_t^j) . É preciso conhecer a expectativa de desvalorização da taxa de câmbio $(E_t[s_{t+1}^j - s_t^j])$, onde s_t^j é o logaritmo da taxa de câmbio nominal do país de destino j em relação ao país de origem i , já que para o investidor é relevante identificar seus retornos com base na sua moeda doméstica. Assim, a paridade descoberta da taxa de juros simplesmente mede o retorno associado a uma aplicação realizada no país quando comparado a uma aplicação de mesmo montante em moeda externa, e sua equação pode ser expressa como:

$$r_t^j = r_t^i + E_t[s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij}]$$

Pelo fato de desconhecer as taxas de câmbio futuras dos mercados, é preciso prever os valores futuros com base em valores passados. Portanto, estimamos s_{t+1}^{ij} usando um processo auto-regressivo AR(1), já que os dados de câmbio utilizados no modelo são anuais e mais defasagens implicam em perdas significativas de graus de liberdade. O modelo AR(1) é suficientemente genérico e produz previsões robustas no longo prazo. Logo, supõe-se que a taxa de câmbio s_t^{ij} pode ser descrita pelo seguinte processo auto-regressivo de ordem 1:

$$s_t^{ij} = a_0 + a_1 s_{t-1}^{ij} + \varepsilon_t^{ij} \quad (1)$$

A análise de séries temporais financeiras revela que estas apresentam uma elevada taxa de mudança da variância, comumente chamada de volatilidade, em determinados períodos de tempo. Entender como a volatilidade muda com o tempo é fundamental para o mercado financeiro, influenciando na avaliação do risco de investimentos e no preço de ações. Segundo Morettin (2006), dentre os modelos indicados na literatura para a modelagem da volatilidade, há a classe de modelos de heteroscedasticidade condicional autoregressiva, ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*), desenvolvido originalmente por Engle (1982).

O modelo ARCH expressa a variância condicional do modelo anterior para a média condicional, $s_t^{ij} = a_0 + a_1 s_{t-1}^{ij} + \varepsilon_t^{ij}$, como uma função quadrática dos erros passados, podendo ser resumido como:

$$(\hat{\varepsilon}_t^{ij})^2 = \alpha_0 + \sum_{k=1}^q \alpha_k (\hat{\varepsilon}_{t-k}^{ij})^2 + \omega_t^{ij} \quad (2)$$

Portanto, a variância condicional fornecida pelo modelo ARCH acima, é utilizada no modelo como *proxy* para a volatilidade da taxa de câmbio, sendo denominada risco cambial.

Além do estudo das variáveis financeiras, é preciso entender como o lado real afeta na determinação do investimento de portfólio externo, sendo explicado pelo modelo gravitacional. Retomando o que já foi dito a respeito do modelo gravitacional, a distância é reconhecida como uma *proxy* para os custos de transporte e maiores distâncias estão relacionadas (de forma não linear) a maiores custos de transporte. Além disso, distâncias maiores estão relacionadas a maiores custos de comunicação e de fluxo de informação, o que gera desconhecimento acerca de mercados externos. Neste sentido, maiores distâncias

resultam em menor fluxo de IPE – o que corrobora com o pressuposto gravitacional de que o IPE é inversamente influenciado pela distância geográfica e institucional entre os países.

O tamanho de mercado dos países também desponta como fator importante para o recebimento de IPE. Acredita-se que o PIB das economias dos países de origem e destino pode se tornar um fator estratégico do investimento: no caso das economias dos países de destino crescerem relativamente mais do que a economia do país de origem do capital, espera-se que o capital seja investido na economia que obteve um maior PIB – *proxy* para o tamanho de mercado.

A partir da revisão teórica realizada, e avaliação do lado financeiro e do lado real, estima-se uma equação²² com componentes gravitacionais sob uma estrutura em painel, considerando dados anuais de 2001 a 2006, para os determinantes do IPE dos países de origem i (Alemanha, Bélgica, Espanha, França, Holanda, Irlanda, Itália, Reino Unido e Suécia) para os países de destino j (incluindo os países da UE, outros países da OCDE e mercados emergentes), conforme:

$$IPE_t^{ij} = \beta_0^{ij} + \beta_1[r_t^j - r_t^i] - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij}) + \beta_2 risco_t^{ij} + \beta_3 UME_t^j + \beta_4 (PIB_t^j - PIB_t^i) + \beta_5 distgeo_t^{ij} + \beta_6 distinst_t^{ij} + u_t^{ij}$$

Onde:

IPE_t^{ij} = investimento bilateral em portfólio externo dos nove países de origem i ²³ do investimento selecionados para os vinte e um países de destino j ²⁴, no período t

β_0^{ij} = termo constante

$(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$ = *spread* da paridade descoberta da taxa de juros

$risco_t^{ij}$ = risco cambial do país de destino j em relação ao país de origem i , no período t

UME_t^j = variável *dummy* representando os países que fazem parte da União Monetária Européia, considerando o período analisado. Essa variável assume valor 1 para os países de destino que adotaram o Euro, e 0, caso contrário.

$(PIB_t^j - PIB_t^i)$ = a diferença do PIB do país de destino j em relação ao país de origem i , no período t

²² Para uma melhor análise das variáveis utilizadas no modelo de IPE, vide Tabela 10 no anexo 3.

²³ Conforme mencionado na metodologia, os países de origem representam 91% do total emitido pela União Européia entre 2001 e 2006.

²⁴ Juntos os países de destino representam 72% do total de IPE recebido no período em estudo (dados do FMI, 2008).

$distgeo^{ij}$ = distância geográfica do país de origem i em relação ao país de destino j

$distinst_t^{ij}$ = distância institucional do país de origem i em relação ao país de destino j ,
no período t

3.2.1 Dados Utilizados

Feitas as considerações teóricas, o passo seguinte é determinar as variáveis empíricas que serão usadas para representar a equação dos determinantes do investimento em portfólio externo.

Para a variável endógena, será utilizado o investimento bilateral total de portfólio, onde os valores estão medidos em milhões de dólares, calculado na pesquisa CPIS (*Coordinated Portfolio Investment Survey*) do Fundo Monetário Internacional (FMI). O IPE é calculado anualmente, com dados disponíveis a partir de 2001. Seguindo a especificação mais tradicional da literatura, usaremos na equação o logaritmo do investimento bilateral de portfólio externo como a variável endógena.

Como já foi mencionado na parte teórica, as variáveis financeiras são representadas pelo desvio da paridade descoberta da taxa de juros, calculado a partir da diferença entre as taxas de juros nominais dos países de origem e destino e a expectativa de desvalorização cambial. As taxas de câmbio futuras, período $t+1$, foram calculadas a partir de um processo AR(1) e as taxas de câmbio do período t são calculadas a partir da média do período. O risco cambial é calculado a partir da divisão da moeda do país de destino pela moeda do país de origem do investimento, em valores nominais. No caso de presença do efeito ARCH, a variável será estimada através da equação da variância condicional e formada pelo seu desvio padrão. As séries de câmbio foram logaritmizadas. Os dados financeiros utilizados, taxa de juros e taxa de câmbio, vem da base de dados IFS do FMI.

Para testar a existência de informações assimétricas, será usada a variável *dummy* que assume valor 1 para os países de destino que adotaram o Euro e valor 0 para aqueles que não adotaram, de forma que se espera uma relação positiva entre a existência da adoção da moeda comum e o fluxo de IPE. No período analisado, os países de destino selecionados que adotaram o Euro são: Alemanha, Espanha, França, Holanda, Irlanda e Itália.

Dentre as variáveis gravitacionais – lado real – a diferença do PIB do país de destino em relação ao país de origem é usada como *proxy* para o tamanho de mercado (PIB calculado

em milhões de dólares). Os dados do PIB também foram pesquisados no banco de dados do IFS e foram logaritimizados.

Já a variável distância geográfica representa, na forma logarítmica, a distância em quilômetros entre as capitais²⁵ dos países de origem e destino do IPE. As quilometragens foram obtidas no portal de Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA²⁶), que utiliza as informações de latitude, longitude e distância entre as cidades.

Para medir a qualidade das instituições como determinante para o investimento em portfólio – uma medida para a distância institucional - foram usados seis indicadores institucionais, desenvolvidos por Kaufmann et al (1999a). Os indicadores são Efetividade governamental, Qualidade regulatória, Voz e *accountability*, Estabilidade política e ausência de violência, Estado de direito e Controle da corrupção, cada variável representando uma dimensão diferente nas questões de governabilidade e governança, e em todos os casos quanto maior o valor do indicador melhor a qualidade da instituição.

Tabela 1: Indicadores Institucionais – desenvolvidos por Kaufmann et al (1999a)

<i>Efetividade Governamental</i>	Mede a competência da burocracia e a qualidade na prestação dos serviços públicos (a qualidade dos serviços públicos e do serviço civil e o grau de sua independência de pressões políticas, a qualidade de formulação de política e implementação, e a credibilidade do compromisso do governo para tais políticas)
<i>Qualidade Regulatória</i>	Mede a incidência de políticas hostis ao mercado (a habilidade do governo para formular e implementar políticas adequadas e regulamentos que permitem e promovem o desenvolvimento de setor privado)
<i>Voz e accountability</i>	Mede direitos humanos, políticos e civis, responsabilidade e transparência (até que ponto os cidadãos de um país podem participar selecionando o seu governo, como também sua liberdade de expressão e liberdade de associação)
<i>Estabilidade política e ausência de violência</i>	mede a possibilidade de ameaças violentas ao

²⁵ As capitais selecionadas são: Amsterdam (Holanda), Ancara (Turquia), Brasília (Brasil), Bruxelas (Bélgica), Budapeste (Hungria), Cidade do Cabo (África do Sul), Cidade do México (México), Dublin (Irlanda), Estocolmo (Suécia), Berlim (Alemanha), Kuala Lumpur (Malásia), Londres (Reino Unido), Madrid (Espanha), Moscou (Rússia), Nova Deli (Índia), Ottawa (Canadá), Paris (França), Pequim (China), Roma (Itália), Seul (Coréia), Tóquio (Japão), Varsóvia (Polônia) e Washington (Estados Unidos).

²⁶ Disponível em: <<http://www.chemical-ecology.net/java/lat-long.htm>>. Visitado em 22.06.2007.

	governo, incluindo o terrorismo (percepções de que o governo será desestabilizado ou subverterá através de meios inconstitucionais Ou violentos, inclui violência doméstica e terrorismo)
<i>Estado de direito</i>	Mede a qualidade de cumprimento de contratos, a eficiência judiciária, a independência judiciária e a incidência do crime (até que ponto os agentes têm confiança e cumprem as regras da sociedade, a qualidade de execução de contrato, a polícia, e os tribunais, a probabilidade de crime e violência)
<i>Controle da corrupção</i>	Mede o abuso do poder público para o benefício privado, incluindo formas insignificantes e principais de corrupção e a captura do estado pelas elites (até que ponto é exercitado o poder público para lucro privado)

Fonte: Kaufmann et al (1999a) *apud* Dutra (2007).

Segundo Daude e Stein (2004), é possível esperar uma correlação²⁷ positiva entre as variáveis institucionais, o que resultaria num problema de multicolinearidade e limitaria conclusões acerca do modelo. Para solucionar esta questão, os autores mencionados acima, agruparam as variáveis institucionais que tinham como base dimensões similares. Logo, no modelo de IPE teremos dois indicadores institucionais, o primeiro formado a partir da média de *Voz e accountability* e Estabilidade política e ausência de violência – denominado Estabilidade Política ($pol_t^j - pol_t^i$) - e o segundo indicador formado a partir de Efetividade governamental, Qualidade regulatória, Estado de direito e Controle da corrupção, que será a variável Eficiência Governamental ($ge_t^j - ge_t^i$). Por uma questão de melhor interpretação dos resultados, as variáveis institucionais também são calculadas a partir da diferença do país de destino *j* em relação ao país de origem *i*.

3.3 Resultados da estimação

Antes de apresentar os resultados da estimação dos determinantes do investimento bilateral de portfólio, cabe destacar questões sobre duas variáveis importantes do modelo: o próprio investimento de portfólio externo (IPE) e a variável risco cambial.

²⁷ A tabela 9 referente à correlação entre as variáveis institucionais está disponível no anexo 2.

A Tabela 2 mostra o estoque de investimento de portfólio emitido pelos países de origem i nos principais países de destino j : países da União Européia (UE), EUA, Canadá, Japão e mercados emergentes. Todos os países da amostra, exceto o Reino Unido, mantêm mais do que 50% de seus estoques de IPE na própria União Européia. As mais altas participações de IPE na área da UE são alcançadas por Espanha e Bélgica (cerca de 85% do estoque total). Com relação ao Reino Unido, embora os países europeus continuem como o principal destino dos ativos de portfólio (41,8%), demais regiões do mundo, como os EUA e mercados emergentes são também relevantes destinos do IPE.

Tabela 2: Investimento de Portfólio Externo em 2006 (em milhões de dólares)

País de origem i	País de destino j					Total
	UE	EUA	Canadá	Japão	Mercados emergentes	
Reino Unido	907.200	834.510	24.683	226.380	178.090	2.170.863
França	1.374.461	253.493	15.568	85.973	31.027	1.760.522
Alemanha	1.095.848	268.863	8.924	32.971	61.526	1.468.132
Irlanda	771.334	395.711	19.307	56.984	44.376	1.287.712
Holanda	501.506	305.526	9.404	37.293	39.780	893.509
Itália	484.967	103.636	2.982	13.921	16.441	621.947
Espanha	383.890	52.164	1.646	2.585	13.237	453.522
Bélgica	381.640	54.878	3.644	4.271	6.135	450.568
Suécia	134.520	93.465	3.963	15.870	12.181	259.999

Fonte: Fundo Monetário Internacional, 2008.

Como a ênfase deste estudo é no papel da União Monetária Européia, enquanto arranjo monetário e cambial que reduz custos de transação e de informação, busca-se na Tabela 3 caracterizar o viés doméstico do IPE em relação aos países que compõem a UME. A análise foi feita para cada país de origem pertencente a UME e para o total dos países da UME e o total dos países da nossa amostra (21 países) como países de destino do IPE.

Tabela 3: IPE e viés regional para os países da UME (em milhões de dólares)

País de origem i	País de destino j					
	2001			2006		
	Total _{UME}	Total _{Amostra}	Participação relativa	Total _{UME}	Total _{Amostra}	Participação relativa
Alemanha	301.402	517.779	0,58	930.881	1.468.132	0,63
Bélgica	146.131	193.340	0,76	350.630	450.568	0,78
Espanha	92.508	130.689	0,71	317.988	453.522	0,70
França	298.834	517.940	0,58	1.128.196	1.760.522	0,64

Holanda	177.184	382.207	0,46	391.047	893.509	0,44
Irlanda	100.775	349.444	0,29	462.798	1.287.712	0,36
Itália	184.673	325.978	0,57	438.927	621.947	0,71

Fonte: Fundo Monetário Internacional, 2008.

O viés do IPE para os países que compõem a União Monetária Européia é evidente, já que a UME é a região mais importante no recebimento do investimento de portfólio: Alemanha (58% do IPE é destinado aos países da UME em 2001, aumentando para 63% em 2006); Bélgica (76% em 2001, e passa para 78% em 2006); Espanha (71% em 2001, e 70% em 2006); França (58% em 2001, alcançando 64% em 2006), e Itália (57% em 2001, e tendo um aumento considerável, aumentando para 71% em 2006). Holanda e Irlanda são os únicos países membros que destinam menos de 50% do IPE total para os outros países da UME. Somando-se o estoque do IPE mantido em países da UME pelos sete países da amostra, tem-se que a participação deste em relação ao total de IPE aumenta de 54% em 2001 para 58% em 2006. Este resultado indica a presença de um viés doméstico na alocação do capital de portfólio, uma vez que a participação dos sete países da UME no total mundial de IPE é de 27% em 2001 e 31% em 2006.

Com relação a variável risco cambial, na descrição do modelo teórico-analítico, argumentamos como o risco pode afetar a decisão de investimento. O cálculo desta variável foi baseado num modelo ARCH para a taxa de câmbio bilateral. O modelo ARCH, seguindo as equações (1) e (2) descritas acima, foi estimado usando séries da taxa de câmbio da moeda doméstica dos países de destino j em relação ao Euro, a Libra Esterlina e Coroa Sueca, dependendo do país de origem i em questão, sob uma estrutura em painel com dados anuais de 1999 a 2006. O resultado do modelo ARCH para o câmbio bilateral pode ser analisado através da Tabela 4.

Tabela 4: Estimativa do modelo ARCH para o câmbio bilateral

Equação da Média: $s_t^{ij} = a_0 + a_1 s_{t-1}^{ij} + \varepsilon_t^{ij}$	
Variável	Coefficiente
<i>Constante</i>	0.468*** (0.051)
s_{t-1}^{ij}	0.687*** (0.035)
R^2	0.997
<i>Número de observações</i>	315

Equação da Variância: $(\hat{\varepsilon}_t^{ij})^2 = \alpha_0 + \alpha_1(\hat{\varepsilon}_{t-1}^{ij})^2 + \omega_t^{ij}$	
Variável	Coefficiente
<i>Constante</i>	0.012*** (0.001)
$(\hat{\varepsilon}_{t-1}^{ij})^2$	-0.140** (0.059)
R^2	0.330
<i>Número de observações</i>	270
Teste ARCH (TR^2)	89.322

***, **, * Significante ao nível de 1, 5 e 10%. Desvio padrão entre parênteses.

A hipótese nula de que não existe ARCH foi rejeitada, de acordo com o resultado estatístico do teste $TR^2 = 89,32$, onde R^2 é o coeficiente de determinação da regressão auxiliar (2). Como o efeito de ARCH foi estatisticamente significativo, a série de risco cambial foi calculada a partir da raiz quadrada da variância condicional.

Conforme anteriormente mencionado, uma vez que o presente estudo utiliza a técnica de dados em painel para um modelo com componentes gravitacionais e, portanto, apresenta variáveis gravitacionais tradicionais como a distância, efetua-se preferencialmente a estimação por efeitos aleatórios, a fim de captar os efeitos de tais fatores gravitacionais, que não variam ao longo do tempo por unidade *cross-section* – tal escolha corrobora com a teoria (ver Maddala, 2001) e com o exposto em modelos empíricos.

Todas as variáveis foram logaritimizadas para a estimação do modelo dos determinantes do investimento bilateral de portfólio, o que permite captar a elasticidade pelos respectivos coeficientes. Equação estimada:

$$\log IPE_t^{ij} = \beta_0 + \beta_1[(r_t^i - r_t^j) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})] + \beta_2(\log risco_t^{ij}) + \beta_3 UME_t^j + \beta_4(\log(PIB_t^j - PIB_t^i)) + \beta_5(\log distgeo_t^{ij}) + \beta_6 distinst_t^{ij} + u_t^{ij}$$

Outra questão preliminar de natureza estatística, relacionada à estacionariedade das séries, deve ser examinada antes de discutir os resultados. Portanto, antes de realizar a estimação foi rodado o teste de raiz unitária de Levin, Lin e Chu (2002). As variáveis foram estimadas com intercepto. Os resultados do teste de estacionariedade podem ser verificados na Tabela 5:

Tabela 5: Teste de Raiz Unitária – Método de Levin, Lin e Chu (2002)

Hipótese nula: Raiz unitária	Estatística	Prob.
IPE_t^{ij}	-18.279	0.000
$risco_t^{ij}$	-44.170	0.000
$(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$	-14.308	0.000
$(PIB_t^j - PIB_t^i)$	-24.185	0.000
$(pol_t^j - pol_t^i)$	-2.140	0.016
$(ge_t^j - ge_t^i)$	-11.391	0.000

Fonte: Elaboração própria.

Depois de verificada a não existência de raiz unitária das séries empilhadas no modelo painel, foi realizada a estimação por efeitos aleatórios. A Tabela 6 demonstra os resultados do modelo final dos determinantes do IPE.

Tabela 6: Determinantes do Investimento de Portfólio Externo

	(1)	(2)	(3)
	13.262***	13.411***	12.648***
<i>Constante</i>	(1.023)	(1.031)	(1.117)
$(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$	0.022***	0.022***	0.018***
	(0.004)	(0.004)	(0.004)
$risco_t^{ij}$	-2.841***	-2.804***	-3.152***
	(0.553)	(0.552)	(0.560)
UME_t^i	0.971***	0.958***	1.099***
	(0.337)	(0.341)	(0.369)
$(PIB_t^j - PIB_t^i)$	0.530***	0.545***	
	(0.069)	(0.069)	
$distgeo_t^{ij}$	-0.503***	-0.516***	-0.426***
	(0.124)	(0.124)	(0.134)
$(ge_t^j - ge_t^i)$	1.124***	1.209***	1.332***
	(0.166)	(0.121)	(0.127)
$(pol_t^j - pol_t^i)$	0.125		
	(0.190)		
$[(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})]^*$			0.007***
$(PIB_t^j - PIB_t^i)$			(0.002)
<i>Número de observações</i>	1092	1092	1092

<i>R² Ajustado</i>	0.258	0.256	0.214
<i>Estatística-F</i>	48.27	63.29	43.29

***, **, * Significante ao nível de 1, 5 e 10%. Desvio padrão entre parênteses.

A especificação (1) acima refere-se à estimação por efeitos aleatórios da equação dos determinantes do IPE contendo todas as variáveis do modelo. Já a especificação (2), refere-se à estimação contendo somente as variáveis significativas. Os resultados da estimação (Tabela 6) corroboram com o exposto nos pressupostos teóricos: tanto o sinal dos coeficientes analisados nos pressupostos teóricos quanto a significância estatística foram confirmadas pela função dos determinantes do IPE – com exceção da variável institucional *Estabilidade Política* ($pol_t^j - pol_t^i$), que não foi estatisticamente significativa apesar de apresentar o sinal esperado pelos pressupostos teóricos. Dessa forma, para o modelo final dos determinantes do IPE a variável institucional *Estabilidade Política* ($pol_t^j - pol_t^i$) não foi utilizada. Assim, a análise a seguir faz referência aos resultados da especificação (2).

O resultado das estimativas da variável $[(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})]$ que estabelece relação entre os fluxos de capitais e a paridade descoberta da taxa de juros, exibem, via de regra, o comportamento previsto pela teoria. A teoria econômica postula que, quanto maior o retorno oferecido por um determinado país em relação aos demais, consideradas as expectativas relacionadas à taxa de câmbio, maior a atratividade para os fluxos de capitais ingressarem no mesmo. De modo mais específico, os resultados evidenciam que o coeficiente estimado é positivo e estatisticamente significativo ao nível de 1%. Isso significa que quanto maior for esse desvio (medido pelo diferencial de juros menos a expectativa de desvalorização cambial), maior será o fluxo de investimento em portfólio por parte do país de origem i no país de destino j .

Ainda avaliando o resultado pelo lado financeiro, é relevante considerar a variável $risco_t^{ij}$ na investigação dos movimentos de capitais, uma vez que os fluxos de investimento de portfólio não são movidos apenas pelas maiores taxas de retorno. O risco cambial, medido pela variável $risco_t^{ij}$, representa um risco para os investidores e a rentabilidade oferecida pelo investimento realizado tem que compensar esse risco envolvido. Logo, há que se ressaltar que os fluxos de capitais apresentaram-se muito sensíveis a variável risco cambial, uma vez que o coeficiente encontrado de -2.084 é significativo e com sinal esperado. O resultado evidencia que quanto maior o risco cambial a respeito dos países de destino j , menor será a atração do investimento em portfólio para estes países.

No caso da *dummy* para a União Monetária Européia (UME_t^i), o coeficiente estimado é positivo e estatisticamente significativo ao nível de 1%. Como a adoção de uma moeda única elimina todo o risco cambial existente entre os mercados dos países-membro, ocorre um aumento potencial na recepção do investimento de portfólio pelos países que introduziram o euro em seus mercados. O resultado dá suporte à hipótese de informações assimétricas, já que a adoção da moeda comum gera um maior fluxo de informações e ganhos de credibilidade entre os mercados, onde os investidores ficam mais familiarizados tornando os investimentos mais atrativos.

Caso a variável $distgeo_t^{ij}$, constante por unidade cross-section, não tivesse sido significativa, o modelo poderia ser estimado por efeitos fixos. No entanto, uma vez que os resultados da Tabela 6 demonstram alta significância da variável distância geográfica – coeficiente de -0.516 – faz sentido estimar o modelo com efeitos aleatórios, corroborando com o exposto na delimitação do modelo empírico. A outra variável presente no modelo gravitacional, que funciona como *proxy* para o tamanho de mercado, o PIB, quando comparado aos países de origem do capital, torna-se medida importante para a atração de investimentos: como demonstrado no resultado final, o tamanho da economia dos países de destino provoca impacto positivo sobre o fluxo bilateral de IPE, de forma que o coeficiente para $(PIB_t^j - PIB_t^i)$ é + 0.545. Conforme apresentado pelo resultado, conclui-se que, caso seja observado um aumento da diferença $(PIB_t^j - PIB_t^i)$ em 10%, haverá aumento de 5,45% no IPE.

A especificação (2) estimada acima inclui, além das variáveis básicas presentes na equação gravitacional como distância geográfica e tamanho do mercado, a variável distância institucional *Eficiência governamental* ($ge_t^j - ge_t^i$), que apresenta sinal positivo e significativo. Isso caracteriza a vantagem de países que tenham uma melhor qualidade no quadro institucional na atração de fluxos bilaterais de investimento em portfólio, em comparação a outros países com piores características ligadas aos indicadores institucionais que compõem essa variável. Deste modo, a previsibilidade das regras e normas que permeiam os negócios da firma, bem como a ausência de corrupção, a garantia das liberdades civis, o respeito ao cumprimento de contratos, a resolução de conflitos, e qualidade de formulação das políticas e sua devida implementação, propiciam o surgimento de um ambiente mais seguro e estável, o que incentiva o aumento do investimento em portfólio externo por parte do investidor doméstico.

Na especificação (3) busca-se avaliar a influência do prêmio de juros pago pelo país de destino (dado pelo desvio da PDJ) ponderado pelo tamanho do mercado do país de destino. Esta variável cruzada, denominada $[(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})] * (PIB_t^j - PIB_t^i)$, tem um impacto direto sobre a decisão de investir no país j , o que evidencia que o investidor em ativos financeiros é atraído por taxas elevadas de juros em países de destino, especialmente se estes países possuem grandes mercados (o que sinaliza capacidade do país de alocar recursos mais volumosos bem como diversidade de ativos).

Finalmente, para se obter segurança quanto à estabilidade do modelo de IPE e seus determinantes, foram feitas novas estimações com base nos mesmos procedimentos, no entanto, com sub-amostras definidas a partir da separação do conjunto dos dados em duas amostras. A primeira sub-amostra é formada pelo fluxo de IPE dos países da UE para países desenvolvidos e a segunda para os mercados emergentes. O objetivo é averiguar se o resultado da amostra completa são replicados, qualitativamente, nas sub-amostras. Na Tabela 7 são apresentados os resultados dessas estimativas.

Tabela 7: Resultados do Modelo Estimado nas Subamostras países desenvolvidos e mercados emergentes

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Países Desenvolvidos		Países Emergentes	
<i>Constante</i>	13.695*** (0.995)	14.306*** (0.973)	9.272*** (1.529)	8.261*** (0.352)
$(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$	0.037*** (0.005)	0.041*** (0.005)	0.020*** (0.005)	0.020*** (0.005)
$risco_t^{ij}$	-0.713 (0.761)		-3.748*** (0.804)	-3.701*** (0.803)
UME_t^i	0.294 (0.269)			
$(PIB_t^j - PIB_t^i)$	0.160** (0.080)	0.145* (0.085)	0.339*** (0.116)	0.348*** (0.119)
$distgeo_t^{ij}$	-0.455*** (0.125)	-0.518*** (0.131)	-0.131 (0.175)	
$(ge_t^j - ge_t^i)$	0.359** (0.183)		0.646** (0.280)	0.897*** (0.216)
$(pol_t^j - pol_t^i)$	-0.573 (0.254)		0.230 (0.255)	

<i>Número de observações</i>	498	498	594	594
<i>R² Ajustado</i>	0.133	0.124	0.072	0.081
<i>Estatística-F</i>	11.94	24.46	8.66	13.95

***, **, * Significante ao nível de 1, 5 e 10%. Desvio padrão entre parênteses.

A robustez do modelo foi assegurada pelos resultados encontrados, embora apresentem algumas diferenças. Os resultados são robustos para a amostra completa, e para as sub-amostras evidenciam diferenças teoricamente justificáveis, dado a diferença entre os grupos de países – desenvolvidos e emergentes.

As especificações (1) e (2) representam a estimação do modelo de IPE para a sub-amostra formada pelos países desenvolvidos. Enquanto as especificações (3) e (4) representam a estimação para os mercados emergentes. A análise a seguir, como feito anteriormente, faz referência aos resultados das especificações (2) e (4) que apresentam somente as variáveis significativas.

Os resultados encontrados para a variável formada pelo desvio da paridade descoberta da taxa de juros $(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$ e para $(PIB_t^j - PIB_t^i)$, *proxy* para o tamanho de mercado, são qualitativamente semelhantes tanto para a sub-amostra de países desenvolvidos como para a sub-amostra de mercados emergentes. Os coeficientes são positivos e estatisticamente significantes.

A análise da especificação (2) revela a importância de fatores gravitacionais para o fluxo de IPE, considerando como destino do investimento os países desenvolvidos. O coeficiente da variável distância geográfica $distgeo_t^{ij}$, assim como o da variável $(PIB_t^j - PIB_t^i)$, são estatisticamente significantes e com os sinais esperados. Para a distância geográfica, o coeficiente é -0.518 e significativo ao nível de 1%, ou seja, a maior distância entre os países torna os investimentos menos atrativos já que maiores são os custos de informação. Já o resultado do coeficiente $(PIB_t^j - PIB_t^i)$, $+0.145$, é significativo ao nível de 10%, mostra que o tamanho do mercado influencia positivamente no fluxo de capitais. Portanto, o fluxo de investimento de portfólio entre países desenvolvidos é influenciado por tamanho de mercados e distância geográfica.

No caso da sub-amostra para mercados emergentes, conforme a especificação (4), a análise do resultado deve ser direcionada a variável $risco_t^{ij}$ e a variável distância institucional *Eficiência governamental* $(ge_t^j - ge_t^i)$, estatisticamente significativa e com o mesmo sinal encontrado quando utilizada a amostra completa. O coeficiente de -3.701 encontrado para a

variável risco cambial, assim como o coeficiente de + 0.020 da variável $(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$, estatisticamente significantes ao nível de 1%, indica a grande influência financeira no fluxo europeu de IPE, quando estão envolvidos países emergentes. E o coeficiente de + 0.897 para o indicador institucional, mostra que a melhoria de certos aspectos relacionados à qualidade institucional, funciona como aumento na atração do investimento em portfólio externo. Diferentemente dos resultados encontrados quando os países de destino são desenvolvidos, o relevante para os países europeus – ao considerar o destino do investimento os mercados emergentes – são as variáveis que medem as condições de incerteza no país emergente, tanto a incerteza quanto a regulação, estabilidade política, como a incerteza cambial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo empreendeu a avaliação dos determinantes do fluxo bilateral do investimento em portfólio de países europeus para o período recente. Para tanto, considerou-se a estimação através de um modelo com componentes gravitacionais com o intuito de relacionar o investimento em portfólio externo tanto a variáveis financeiras como a variáveis reais.

A decisão de investir em uma economia com ativos denominados em moeda local e moeda estrangeira está relacionada a duas hipóteses alternativas: o argumento da diversificação e o argumento da informação assimétrica. O primeiro caso, como destacado na revisão teórica deste estudo, sustenta o princípio básico de finanças que a decisão de investimento está sujeita à comparação entre retornos e riscos dos ativos – domésticos e estrangeiros. Assim, deste enfoque teórico deduz-se como determinantes do investimento de portfólio externo variáveis de natureza financeira. O segundo caso busca apoio teórico para a evidência empírica do viés doméstico na direção de ativos locais. Neste sentido, assume-se que a decisão de investir em mercados domésticos e estrangeiros está submetida à informação assimétrica. Os investidores alocam mais investimento de portfólio na economia local do que prevê a teoria da diversificação devido ao melhor conhecimento do mercado doméstico. No presente estudo, amplia-se a definição de viés doméstico para o âmbito de união monetária (no caso, a União Monetária Européia (UME)). Baseado neste argumento, a especificação do investimento de portfólio externo inclui variáveis reais e de natureza gravitacional que capturam a existência de informação imperfeita em relação aos mercados financeiros.

Os resultados empíricos a respeito das variáveis financeiras corroboram a importância destes efeitos na decisão de investimento de portfólio. As duas variáveis consideradas para capturar retorno e risco financeiro foram estatisticamente significantes. O sinal positivo do coeficiente encontrado para a variável que mede o desvio da paridade descoberta de juros mostra o incentivo dos investidores de alocar seus capitais de forma a tirar partido de ativos mais lucrativos. Neste sentido, percebe-se como é fundamental para os investidores a análise das variáveis financeiras domésticas e estrangeiras, na tomada de decisão. A variável de risco cambial, calculada a partir de um modelo ARCH, apresentou sinal negativo e estatisticamente significativa, indicando que para um dado retorno, os investidores preferem ativos de menor risco cambial.

Os resultados empíricos para as variáveis reais incluídas no modelo, com base na equação gravitacional, também apresentam os sinais esperados e são estatisticamente significantes. A variável que identifica o tamanho dos mercados (de origem e destino do IPE), tem um impacto positivo sobre o fluxo de investimento em portfólio entre os países. Por sua vez, o coeficiente estimado para a distância geográfica foi negativo e também estatisticamente significativo, o que demonstra a importância da proximidade do mercado de destino, como *proxy* de custos de transação. Além disso, o presente trabalho fornece evidência empírica de que um maior desenvolvimento institucional estimula o investimento em portfólio externo. Isso caracteriza uma vantagem para os países que tenham uma melhor qualidade no quadro institucional, pois um ambiente mais seguro e estável incentiva o aumento do investimento em portfólio externo por parte do investidor doméstico.

Outro resultado que comprova a importância da hipótese de informação assimétrica diz respeito à variável UME. O resultado obtido para a dummy da UME apresenta um coeficiente estatisticamente significativo e positivo, o que indica a existência de um “viés regional” do IPE europeu em direção aos países da zona do Euro. Isto é, os investidores europeus mostram preferência por investir regionalmente, dado que a moeda comum reduz custos de transação, riscos cambiais e torna o ambiente financeiro mais homogêneo.

Portanto, pode-se afirmar, com base nos resultados deste estudo, que a hipótese de informação assimétrica é necessária para explicar os determinantes do investimento de portfólio externo. A descoberta de viés doméstico em âmbito de um país é ampliada no presente estudo para o caso de uma união monetária, evidenciando a importância de variáveis que vão além da análise tradicional de risco e retorno e capturam problemas informacionais entre os mercados financeiros.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D., JONHSON, S.; ROBINSON, J. A. (2002) **Reversal of Fortune: Geography and Institutions**. Quarterly Journal of Economics, Vol. 118, pp. 1231-124.
- ADLER, M., DUMAS, B. (1983) **International portfolio choice and corporation finance: A synthesis**. Journal of Finance, Vol. 38, No. 3, pp. 925-984.
- ALEXIUS, A. (2001) **Uncovered Interest Parity Revisited**. Review of International Economics, 9(3), pp. 505-517.
- AL-KHAIL, M. A. **The Determinants of International Portfolio (Equity) Investment of Finnish Based Investors**. Working paper 410, Swedish School of Economics and Business Administration, 1999.
- ANDERSON, J. E., WINCOOP, E. (2000) **Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle**. Boston College Working Papers in Economics.
- BAEK, I. (2006) **Portfolio investment flows to Asia and Latin America: Pull, push or market sentiment?** Journal of Asian Economics, 17, pp. 363-373.
- BEWAN, A., ESTRIN, S. (2000) **The determinants of foreign direct investment in transition economies**. Discussion paper No.9. Center for New and Emerging Market. London Business School, London.
- BLACK, F. (1972) **Capital market equilibrium with restricted borrowing**. Journal of Business, Vol. 45, No. 3, pp. 444-455.
- BRENNAN, M. J., CAO, H. (1997) **International portfolio investment flows**. Journal of Finance, Vol. 52, pp. 1851-1880.

CAPPIELLO, L., DE SANTIS, R. (2007) **The uncovered return parity condition**. Working Paper Series No. 812.

CHINN, M., MEREDITH, G. (2004) **Monetary policy and long-horizon uncovered interest parity**. IMF Staff Papers, pp. 409-430.

COOPER, I., KAPLANIS, E. (1994) **Home bias in equity portfolios, inflation hedging, and international capital market equilibrium**. The Review of Financial Studies, Vol. 7, No. 1, pp. 45-60.

COVAL, J. D., MOSKOWITZ, T. J. (1999) **Home bias at home: Local equity preference in domestic portfolios**. Journal of Finance, Vol.54, No.6, pp. 2045-2073.

DAHLQUIST, M., ROBERTSSON, G. (2001) **Direct foreign ownership, institutional investors, and firm characteristics**, Journal of Financial Economics, Vol.59, No.3, pp. 431-440.

DEARDORFF, A. V. “**Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?**” In: The Regionalization of the World economy, edited by J.A. Frankel. Chicago: University of Chicago Press, 1998.

DE SANTIS, G., GERARD, B. (1997) **International asset pricing and portfolio diversification with time-varying risk**. Journal of Finance, Vol.52, No.5, pp. 1881-1912.

_____. (2006) **Financial Integration, International Portfolio Choice and the European Monetary Union**. European Central Bank Working Paper Series, No. 626.

DIVINO, J. A., CARVALHO, J. (2008) **Paridade Descoberta da Taxa de Juros em Países Latino-Americanos**. Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia da ANPEC, pp.1-21.

DUTRA, D. F. C. **America Latina: governabilidade, governance e desenvolvimento**. XXVII Annual ILASSA Student Conference on Latin America, 2007.

ENGEL, C. (1996) **The forward discount anomaly and the risk premium: a survey of recent evidence.** Journal of Empirical Finance 3, pp. 123-192.

_____. (1999) **On the foreign exchange risk premium in sticky-price general equilibrium models.** NBER Working Paper No. 7067.

ENGLE, R. F. (1982) **Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation.** Econometrica, Vol. 50, No.1, pp. 987-1007.

FEENSTRA, R. C., MARKUSEN, J. R.; ROSE, A. K. (1998) **Understanding the home market effect and the gravity equation: the role of differentiating goods.**

_____. (2001) **Using the Gravity Equation to Differentiate among Alternative Theories of Trade.** Canadian Journal of Economics, Vol. 34, No. 2, pp. 430-477.

FLACH, L. (2006) **Uma análise em modelo gravitacional para os determinantes do investimento direto externo no Brasil.** Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina.

FRENCH, K. R., POTERBA J. M. (1991) **Investor diversification and international equity markets.** American Economic Review, Vol.81, No.2, pp. 222-226.

GRAUER, R. R., HAKANSSON N. H. (1987) **Gains from international diversification: 1968-1985 returns on portfolio of stocks and bonds.** Journal of Finance, Vol.42, No.3, pp. 721-739.

GRINBLATT, M., KELOHARJU, M. (2001) **How distance, language, and culture influence stockholdings and traders.** Journal of Finance, Vol.56, No.3, pp. 1053-1073.

GRUBEL, H. (1968) **Internationally diversified portfolios.** American Economic Review, 58, pp. 1299-1314.

GUIMARÃES, C., GUIMARÃES, R. (2006) **A Hipótese Conjunta do CAPM e Mercado Eficiente.** FACES R. Adm, Vol.5, No.2, pp. 72-87.

HARVEY, C. R. (1991) **The world price of covariance risk**. Journal of Finance, Vol.46, No.1, pp. 111-157.

HAUSMAN, J. (1978) **Specification tests in econometrics**. Econométrica, 46, pp. 1251-1271.

HUBERMAN, G. (2001) **Familiarity breeds investment**. The Review of Financial Studies, Vol. 14, No. 3, pp. 659-680.

INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS (2007) Disponível em:
< <http://ifs.apdi.net/imf/> > Acesso em: 13.06.2007.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (2007) Disponível em:
< <http://www.imf.org> > Acesso em: 07.06.2007.

KANG, J. K., STULZ, R. M. (1997) **Why is there a home bias? An analysis of foreign portfolio equity in Japan**. Journal of Financial Economics, 46, 3-28.

KAUFMANN, D., KRAAY, A.; ZOIDO-LOBATÓN, P. **Governance Matters**. World Bank Policy Research Working Paper 2196. Washington DC, 1999a.

_____. **Aggregating Governance Indicators**. World Bank Policy Research Working Paper 2195. Washington DC, 1999b.

KRUGMAN, P. (1980) **Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade**. American Economic Review, Vol. 70, No.5, pp. 950-959.

KUME, H., PIANI, G. (2000) **Fluxos Bilaterais de Comércio e Blocos Regionais: uma Aplicação do Modelo Gravitacional**. IPEA Texto para Discussão n.749. 22p.

LEVIN, A., LIN, C.F. ; CHU, C. S. J. (2002) **Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties**. Journal of Econometrics, 2002, 108, pp.1-24.

LEVY, H., SARNAT, M. (1970) **International Diversification of Investment Portfolios**. American Economic Review, 60, 668-75.

LINNEMANN, H. (1966) **An econometric study of international trade flows**. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

LIU, J. (2007) **Diferencial de Juros e Taxa de Câmbio: um Estudo Empírico sobre o Brasil pós-Plano Real**. Tese de dissertação. Escola de economia da Fundação Getúlio Vargas.

MADDALA, G. S. (2001) **Introdução à Econometria**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.

MARKOWITZ, H. (1952) **Portfolio selection**. Journal of Finance, Vol.7, No.1, pp. 77-91.

MORETTIN, P. A. (2006) **Econometria Financeira: um curso em séries temporais financeiras**. 17º SINAPE, São Paulo, ABE.

NONNENBERG, M., MENDONÇA, M. (2005) **Determinantes dos Investimentos Diretos Externos em Países em Desenvolvimento**. Estudos Econômicos, Vol. 35, No. 4, pp. 631-655.

POROJAN, A. (2001) **Trade Flows and Spatial Effects: The Gravity Model Revisited**. Open economies review, 12, pp. 265-280.

PORTES, R., REY, H. (2005) **The Determinants of Cross-Border Equity Flows**. Journal of International Economics, 65, pp. 269-296.

SACHSIDA, A., TEIXEIRA, J. R.; JÚNIOR, R. E. (1999) **Diferencial de Juros e Taxa de Câmbio no Brasil**. Texto para discussão N°662.

SARISOY, G. S. (2006) **The Role of Geography in Financial Integration: A Comparative Analysis of Foreign Direct Investment, Trade and Portfolio Investment Flows.** World Economy, Vol.29, No.2, pp. 189-209.

SERCU, P. (1980) **A generalization of the international asset pricing model.** Revue de l'Association Francaise, Vol. 1, No. 1, pp. 91-135.

SHARPE, W. (1964) **Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk.** Journal of Finance, Vol.19, No.3, pp. 425-442.

SOLNIK, B. **An equilibrium model of the international capital market.** Journal of Economic Theory, 1974(a), Vol.8, No.4, 500-524.

STEIN, E., DAUDE, C. (2002) **“Institutions, Integration and the Location of FDI”, in New Horizons of Foreign Direct Investment.** OECD Global Forum on International Investment, OECD, Paris.

STIGLITZ, J. E., WALSH, C. E. (2002) **Principles of Macroeconomics.** W.W. Norton & Company, Inc.

TACIN, R. (2003) **A Geometria do VAR: Value at Risk.** Trabalho de Graduação. Universidade Federal de São Carlos.

TESAR, L. L., WERNER, I. M. (1995) **Home bias and high turnover.** Journal of International Money and Finance, Vol. 14, No.4, pp. 467-492.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (2007). Disponível em: < <http://www.chemical-ecology.net/java/lat-long.htm> >. Acesso em: 22.06.2007.

VAN NIEUWERBURGH, S., VELDKAMP, L. (2008) **Information immobility and the home bias puzzle.** AFA 2006 Boston Meetings Paper.

WOOLDRIDGE, J. M. (2001) **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data.** MIT Press, London.

ANEXOS

Anexo 1 – Teste de Hausman

O teste de Hausman, calculado a partir da equação estimada por efeitos fixos (especificação (1)), dá suporte a estimação do modelo de IPE por efeitos aleatórios, já que o resultado do teste é $\chi^2 = 7.92$. A partir deste resultado, não se rejeita a hipótese nula de que o efeito individual (α_i) e as variáveis explicativas (x_t^{ij}) não são correlacionados.

Tabela 8: Estimação do modelo de IPE por efeitos fixos

	(1)
	9.737***
<i>Constante</i>	(0.160)
	0.024***
$(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$	(0.004)
	-2.989***
$riscot_t^{ij}$	(0.589)
	0.538***
$(PIB_t^j - PIB_t^i)$	(0.162)
	1.531***
$(ge_t^j - ge_t^i)$	(0.212)
<i>Número de observações</i>	1092
<i>R² Ajustado</i>	0.928
<i>Estatística-F</i>	77.13

***, **, * Significante ao nível de 1, 5 e 10%. Desvio padrão entre parênteses.

Anexo 2 – Análise de Correlação Simples

Tabela 9: Correlação entre os indicadores institucionais

<i>Efetividade governamental</i>	1.000					
<i>Estado de direito</i>	0.948	1.000				
<i>Controle da corrupção</i>	0.961	0.950	1.000			
<i>Qualidade regulatória</i>	0.929	0.860	0.890	1.000		
<i>Estabilidade política</i>	0.684	0.686	0.649	0.771	1.000	
<i>Voz e accountability</i>	0.877	0.908	0.875	0.891	0.720	1.000

Fonte: Kaufmann et al (1999a) – dados brutos

Anexo 3 – Estatística Descritiva

Tabela 10: Estatística Descritiva das variáveis utilizadas no modelo de IPE

	$(PIB_t^j - PIB_t^i)$	$(ge_t^j - ge_t^i)$	$(pol_t^j - pol_t^i)$	$risco_t^{ij}$	$(r_t^j - r_t^i) - E_t(s_{t+1}^{ij} - s_t^{ij})$	$distgeo_t^{ij}$
<i>Média</i>	-0.110	-0.770	-0.608	0.064	2.005	8.018
<i>Desvio-Padrão</i>	1.499	0.867	0.710	0.057	7.762	1.071
<i>Máximo</i>	4.572	1.352	0.720	0.395	40.124	9.311
<i>Mínimo</i>	-3.568	-2.732	-2.360	0.000	-16.67	5.153

Fonte: Elaboração Própria.