



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE FINANÇAS E CONTABILIDADE
CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS**

ELAINE CRISTINA GAMA DOS SANTOS

**O FUSO-HORÁRIO COMO DETERMINANTE DOS FLUXOS BANCÁRIOS
INTERNACIONAIS**

**JOÃO PESSOA
2018**

ELAINE CRISTINA GAMA DOS SANTOS

**O FUSO-HORÁRIO COMO DETERMINANTE DOS FLUXOS BANCÁRIOS
INTERNACIONAIS**

Monografia apresentada à Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso (CTCC) do Curso de Ciências Atuarias do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Atuarias.

Orientador Prof.: Dr Erik de Alencar Figueiredo.

**JOÃO PESSOA
2018**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237f Santos, Elaine Cristina Gama Dos.

O fuso-horário como determinante dos fluxos bancários internacionais / Elaine Cristina Gama Dos Santos. - João Pessoa, 2018.

39 f. : il.

Orientação: Erik de Alencar Figueiredo.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Fluxo bancário. 2. Fuso-horário. 3. Modelo de equação gravitacional. I. Figueiredo, Erik de Alencar. II. Título.


UFPB/BC


ELAINE CRISTINA GAMA DOS SANTOS

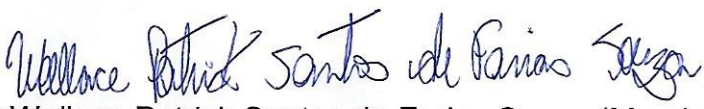
**O FUSO-HORÁRIO COMO DETERMINANTE DOS FLUXOS BANCÁRIOS
INTERNACIONAIS**

Esta monografia foi julgada adequada para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Atuariais, e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora designada pela Coordenação do Curso de Ciências Atuariais da Universidade Federal da Paraíba.

BANCA EXAMINADORA


Presidente: Professor Dr Erik de Alencar Figueiredo (Orientador)
Instituição: UFPB


Membro: Professora Dra Shirley Pereira de Mesquita (Membro)
Instituição: UFPB


Membro: Professor Dr Wallace Patrick Santos de Farias Souza (Membro)
Instituição: UFPB

João Pessoa, 05 de junho de 20 18

AGRADECIMENTOS

Aos companheiros de universidade, com os quais convivi ao longo da graduação.

Agradeço ao professor responsável pela orientação desse trabalho. Também sou grata aos docentes e à universidade que apoiaram cada etapa da minha formação.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, muito obrigada.

RESUMO

O presente estudo busca analisar o impacto das diferenças de fuso-horário sobre os fluxos bancários internacionais. Para tanto, foram utilizados modelos econométricos de equações gravitacionais para uma base de dados de fluxos bilaterais para os anos de 2003, 2008 e 2013. Os métodos utilizados permitem verificar a influência de variáveis de risco, geográficas e de distância sobre os fluxos bancários entre os pares de países. Foi verificado que as diferenças de fuso-horário entre os países exercem um impacto negativo e significativo sobre tais fluxos, sendo a distância não significativa nas variações do volume de fluxos financeiros. Desta forma, os resultados obtidos no presente estudo servem de comparação com os estudos presentes na literatura, além de servir como argumento para a cobrança de diferentes taxas em transações internacionais em que as instituições se encontram em diferentes fusos-horários.

Palavras-chave: fluxo bancário, fuso-horário, modelo de equação gravitacional.

ABSTRACT

This study analyses the impact of timezone differences on the international bank flows. In doing so, it applies gravity econometric models on a database of bilateral flows for the years 2003, 2008 and 2013. The methods used allow to verify the influence of risk, geographic and distance between bank pairs. It was verified that the differences in timezone between countries have a negative and significant impact on such flows, and the distance is not significant in the variations in the volume of financial flows. In this way, the results obtained in the present study serve as a comparison with the studies present in the literature, besides serving as an argument for the collection of different rates in international transactions in which the institutions are in different time zones.

Keywords: bank flow, timezone, gravitational equation model.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis bilaterais	22
Tabela 2 – Resultados do modelo Poisson Pseudo Maximum Likelihood	23
Tabela 3 – Resultados do modelo de regressão linear	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo proposto	21
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BACI	Base Pour l'analyse Du Commerce International
BIS	Bank of International Settlement
CEPII	Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales
GMT	Greenwich Mean Time
ICRG	International Country Risk Guide
PIB	Produto Interno Bruto
PPML	Poisson Pseudo Maximum Likelihood
TRM	Termo de Resistência Multilateral

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Objetivos	12
1.1.1	Objetivo Geral	12
1.1.2	Objetivos Específicos	12
1.2	Justificativa	12
1.3	Estrutura do Trabalho	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
3	METODOLOGIA	17
3.1	Tipo de pesquisa	17
3.2	População e amostra	17
3.3	Dados	17
3.4	Modelos econométricos	19
3.5	Variáveis utilizadas nos modelos	20
4	RESULTADOS	22
4.1	Análise Descritiva	22
4.2	Resultados Econométricos	23
4.2.1	Modelo Poisson Pseudo Maximum Likelihood	23
4.2.2	Modelo de regressão linear	25
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICES	33
	APÊNDICE A – DADOS – FLUXOS BANCÁRIOS	34
	APÊNDICE B – DADOS – MEDIDAS DE RISCO	36
	APÊNDICE C – DADOS – VARIÁVEIS GEOGRÁFICAS	38

1 INTRODUÇÃO

Os fluxos financeiros entre países apresentaram uma evolução expressiva ao longo do tempo. Transações que antes só poderiam ser executadas pessoalmente - como pagamentos, transferências, etc. -, agora podem ser efetuadas, de qualquer lugar do mundo, com apenas um clique, através do uso de aplicativos e *softwares*. Essa facilidade levanta questões sobre quais seriam os fatores determinantes das transações entre países em um mundo cada vez mais globalizado. Nesse sentido, destaca-se o estudo seminal de Papaioannou (2009), no qual se afirma que os fluxos entre os países são fortemente influenciados pela qualidade institucional do país de origem, a qual é medida pelo risco político. Além disso, esses fluxos financeiros também sofrem influência de fatores como população, Produto interno bruto (PIB), etnia e, a distância entre países.

O efeito da distância sobre os fluxos bancários chama a atenção devido aos fatores relacionados anteriormente, ou seja, cada vez menos as relações bancárias dependem de fatores 'físicos', em especial da distância entre os países e as pessoas. O fato é que, alguns trabalhos na literatura preocuparam-se em explicar o efeito da distância em transações internacionais (HUANG, 2007; CHRISTEN, 2015). Sobre o setor de comércio e serviços, a distância exerce um efeito negativo, que é explicado na literatura por aumentos nos custos de transportes. Todavia, autores como Marjit (2007) e Tomasik (2013) demonstraram que a distância pode ter influência positiva na prestação de serviços entre parceiros estrangeiros. Esse fenômeno é chamado de efeito continuidade, que ocorre quando empresas de países que possuem fusos-horário opostos conseguem produzir várias etapas de seu produto em países diferentes, fazendo com que o tempo de produção seja reduzido à metade.

Estudos como o de Stein e Daude (2007), preocuparam-se em decompor a distância da seguinte forma: distância longitudinal e distância latitudinal. A distância latitudinal corresponde à distância em graus entre um ponto da superfície terrestre e a linha do equador; ou seja, é a distância em sentido vertical. Já a distância longitudinal diz respeito à distância em graus entre qualquer ponto da terra e o meridiano de Greenwich¹; ou seja, é a distância em sentido horizontal. Basicamente,

¹ O Meridiano de Greenwich é o meridiano que passa sobre a localidade de Greenwich (no Observatório Real, nos arredores de Londres, Reino Unido) e que divide o globo terrestre em ocidente e oriente,

presume-se que a distância longitudinal – medida pelas diferenças de fusos-horário – seja mais importante na prestação de serviços internacionalmente, principalmente em serviços que demandam uma maior interação e comunicação para serem executados. O efeito negativo do fuso-horário na prestação de serviços é explicado na literatura pela necessidade de interação e comunicação entre o prestador de serviços e o demandante. Ocorre que, grandes diferenças de fuso-horário geram um custo maior na prestação de serviços, pois um dos indivíduos terá que trabalhar depois, ou antes, do seu expediente de trabalho. Em transações financeiras, é difícil explicar os efeitos da distância pela facilidade na execução dos diversos tipos de transações. Papaioannou (2009) sugere que o efeito negativo da distância nos fluxos bancários pode ser explicado pela presença de assimetria informacional.

Segundo publicação do *Isle Of Man – Financial Services Authority* (2017), as transações financeiras também são influenciadas por um componente do risco cambial, chamado de risco de fuso-horário (ou risco de liquidação), que pode ser definido como o risco de crédito que surge de transações onde as moedas se estabelecem em diferentes fusos-horários. Isso ocorre porque as transferências bancárias, entre bancos nacionais, são mais rápidas do que as transferências para bancos internacionais. Para fins internacionais, a diferença no fuso-horário do banco de destino também afeta o tempo de processamento. Além do custo relacionado ao tempo exigido para a efetivação das transações, essas transferências têm um preço, o qual varia, dependendo do banco e de sua localização. Outro fator relevante é o fato de as transferências serem tratadas pelos bancos apenas durante o horário normal de trabalho, ou seja, grandes diferenças de fusos horários podem fazer com que o banco receptor não esteja em seu horário normal de expediente, fazendo com que o tempo de efetivação da transferência seja maior do que entre países que possuem uma diferença menor de fuso-horário.

Diante do exposto, o presente estudo teve a seguinte questão de pesquisa:
como o fuso-horário pode exercer algum efeito sobre os fluxos bancários internacionais?

permitindo medir a longitude. Esse meridiano serve de referência para calcular distâncias em longitudes e estabelecer os fusos horários. Cada fuso-horário corresponde a uma faixa de quinze graus de longitude de largura, sendo a hora de Greenwich chamada de Greenwich Mean Time (GMT).

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

- Mensurar os efeitos do fuso-horário sobre os fluxos bancários entre países.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar a relação entre os fluxos bancários e as demais variáveis de custo do modelo gravitacional;
- Mensurar os efeitos desagregados por nível de desenvolvimento de países;
- Realizar testes de robustez a fim de validar os resultados obtidos.

1.2 Justificativa

A globalização, evidenciada a partir de 1990, acelerou o processo de interação entre os indivíduos, por meio da evolução tecnológica. Especificamente na área financeira, o uso da tecnologia contribui, por exemplo, para a diminuição dos custos comerciais e de serviços, no tocante as relações bilaterais. Com isso, a possibilidade de fazer transações sem a necessidade de um deslocamento físico torna-se uma importante ferramenta para a economia de um país. Exemplos disso foram os trabalhos de Papaioannou (2009), Tomasik (2013), Christen (2015) e Mandal (2015), que discutiram o efeito da distância sobre as transações entre países. Nesse sentido, a mensuração de custos oriundos do fuso-horário, pode sugerir informações relevantes para as relações financeiras entre países.

Assim, a elaboração deste trabalho partiu da ideia de que os efeitos negativos das distâncias entre os países de origem e destino refletiam os custos oriundos do fuso-horário, uma vez que a distância física não seria significativa para a redução no fluxo bancário. Além disso, argumenta-se que o efeito da distância, capturado em trabalhos anteriores, está associado a fatores não observáveis e/ou à não mensuração apropriada da diferença de horário entre as localidades de origem e destino do fluxo.

Adicionalmente, a operacionalização dessa afirmativa consistiu no uso do modelo de equação gravitacional, descrito em Anderson (2011), no qual foi utilizado

um conjunto de dados envolvendo o fluxo bilateral bancário de 27 centros financeiros de países de origem para 212 centros financeiros de países de destino, referentes aos anos de 2003, 2008 e 2013.

Por fim, é válido ressaltar que esse tipo de mensuração se torna ainda mais relevante quando se destacam a sua atualidade e o caráter inovador desta pesquisa monográfica, tanto para a literatura nacional, quanto para a literatura internacional, com discussões para as instituições financeiras. Uma vez comprovado o efeito negativo do fuso-horário sobre os fluxos bancários entre países é possível justificar a cobrança de diferentes taxas de transferências em transações internacionais entre países com diferentes fusos-horários.

1.3 Estrutura do Trabalho

A presente monografia está organizada como segue. A seção 1 é destinada à introdução, na qual são apresentados os objetivos do trabalho, bem como a justificativa, a questão de pesquisa e uma breve contextualização sobre o tema. A seção 2 é destinada à revisão de literatura. Em seguida, na seção 3, descrevem-se os modelos utilizados no presente estudo, bem como as variáveis utilizadas nas estimações econométricas. Em seguida, na seção 4, são apresentadas as discussões sobre os resultados obtidos no estudo. Por fim, na seção 5, são apresentadas as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Assim como o investimento doméstico, o investimento estrangeiro tem reflexos positivos sobre o crescimento econômico de um país. Esses fluxos são influenciados por diversos fatores, tais como: qualidade institucional (Papaioannou, 2009 e Alfaro, Kalemli-Ozcan e Volosovych, 2008²); riscos político, financeiro e econômico (Erb, Harvey e Viskanta, 1996); diferenças de fuso-horário (Christen, 2015 e Stein e Daude, 2007); assimetria informacional (Huang, 2007 e Portes, Rey e Oh, 2001)³.

Na literatura atual, algumas pesquisas tratam dos impactos da *time zone* sobre os resultados econômicos, bem como dos determinantes dos fluxos bancários entre países. Algumas pesquisas que já trataram sobre temas afins, foram utilizadas como base de comparação com a que é aqui proposta e servem para evidenciar a importância do tema desta pesquisa. Papaioannou (2009) utilizou variáveis de riscos, geográficas e financeiras para investigar como fatores institucionais afetam os fluxos bancários internacionais. Em seus resultados o autor observou, principalmente, a forte relação negativa entre qualidade institucional – medida por risco político⁴ – e os fluxos bancários entre países. Além disso, foi identificada a relação negativa entre a distância e esses fluxos. Países maiores, em termos de área, exportam menores capitais bancários. Através da análise dos resultados, o autor pôde concluir que a qualidade institucional é o principal fator que influencia os fluxos financeiros entre países.

Tomasik (2013) investiga a presença do efeito sincronização e continuidade, relacionados ao fuso-horário, no comércio internacional. O efeito sincronização consiste no efeito negativo do fuso-horário sobre o comércio. Por outro lado, o efeito continuidade consiste no efeito positivo do fuso-horário sobre o comércio internacional, que ocorre quase o fuso-horário de dois países se sobrepõem.

Egger e Larch (2013) buscaram mensurar o impacto do fuso-horário sobre os custos de transações de comércio e sobre o comércio no equilíbrio geral. De acordo

² De acordo com esses autores, um dos fatores determinantes para o fato de países ricos tenderem a realizar transações com países economicamente e financeiramente semelhantes é a qualidade institucional dos países receptores, que é medida, nesses estudos, pelo risco político.

³ De acordo com esses autores países preferem transacionar com parceiros estrangeiros mais próximos - em termos de distâncias geográficas -, dos quais possuem mais informações, o que faz com que esses países mais próximos tornem-se mais “confiáveis”.

⁴ Quanto maior o risco político, menor a qualidade institucional.

com os resultados deste trabalho, as diferenças de tempo afetam os fluxos comerciais de forma significativa e negativa, se forem suficientemente grandes. As maiores diferenças de fuso-horário reduzem as oportunidades de interação pessoal direta (via telefone, internet através de teleconferências, etc.). Assim, os fusos horários e as diferenças de tempo relacionadas são um importante impedimento para as transações intra e internacionais de mercadorias.

Anderson (2014) examinou em seu trabalho o efeito do fuso-horário entre países no comércio internacional. De acordo com o autor, o impacto das diferenças horárias pode ser positivo ou negativo, dependendo do setor: positivo para o comércio de serviços empresariais, mas negativo para o comércio de mercadorias em setores onde a viagem e a comunicação simultânea são importantes. Em seus resultados, o autor concluiu que as diferenças de fuso-horário têm um impacto negativo e estatisticamente significativo no comércio bilateral de mercadorias. No entanto, o impacto negativo do fuso-horário diminuiu nas últimas décadas, o que pode ser devido ao surgimento de novas tecnologias de comunicação. A explicação oferecida pelo autor é que as diferenças de tempo aumentam os custos não pecuniários de viagens e comunicação, o que, por sua vez, leva a um menor volume comercial. O autor argumenta que o impacto negativo das diferenças horárias é menor quando as viagens e a comunicação deveriam ser menos importantes para o comércio: em particular, onde os mecanismos de aplicação formal dos contratos são mais fortes.

Christen (2015) analisou o impacto das medidas de distância – latitudinal e longitudinal - no comércio de serviços, a fim de identificar como essas medidas de distância influenciam a prestação de serviços por parceiros estrangeiros por meio dos custos de transação desses serviços. Segundo a autora, o aumento das diferenças de fuso-horário entre os parceiros comerciais envolve custos de transação mais elevados para o comércio de serviços e, portanto, aumenta o incentivo para o comércio através de filiais. Os resultados mostram que, para os serviços financeiros e de seguros, onde a maior parte do intercâmbio de informações pode ser tratada através de serviços *online*, as diferenças no fuso-horário desempenham um efeito menor.

Mandal (2015) investigou a presença de um efeito positivo da distância – medida pelo fuso-horário – sobre o comércio internacional de serviços. De acordo com o autor, é possível que a distância exerça um efeito positivo sobre o comércio de serviços internacionais. Esse fenômeno é possível desde que os fusos-horários das

duas nações participantes das transações não sejam sobrepostos, sendo as horas de trabalho complementares entre si, ou seja, quando o expediente de um país termina, o expediente em outro país se inicia imediatamente. Desta forma, a empresa levará menos tempo para a conclusão do serviço. Isso apenas se faz possível em serviços em que não é necessária a presença física do profissional, como serviços empresariais, consultoria, desenvolvimento de software, tarefas trabalhistas que podem ser realizadas de forma online. O autor demonstrou que a exploração do fuso-horário quando ele se sobrepõe aumenta diretamente o volume de comércio de serviços em geral e o comércio de serviços virtual em particular. Isso faz com que ocorra acumulação de capital e crescimento de produção da economia.

Conforme exposto nesta seção, uma vez que a transferência de fluxos entre países trata-se de um serviço financeiro, maiores diferenças de fusos-horários reduzem a capacidade de interação e comunicação direta, tornando-se um impedimento para as transações internacionais. Portanto, espera-se que o fuso-horário exerça um efeito negativo sobre os fluxos bancários internacionais, o que pode ser explicado pela presença de assimetria informacional, causada pela dificuldade de interação.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão descritos os métodos utilizados para atingir os objetivos do presente estudo, bem como as variáveis adotadas nos modelos utilizados a fim de responder à questão de pesquisa.

3.1 Tipo de pesquisa

Na elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa descritiva, quanto aos objetivos e quantitativa, quanto a forma de abordagem. Na pesquisa descritiva, registra-se, analisa-se e correlaciona fatos e fenômenos, sem a manipulação destes. Na pesquisa quantitativa, através da utilização de dados estatísticos, traduzem-se em números as opiniões e informações a serem classificadas e analisadas.

3.2 População e amostra

Os dados utilizados no presente estudo referem-se às informações, referentes aos anos de 2003, 2008 e 2013, de todos os países que declaram tal informação ao *Bank of International Settlement (BIS)*, ao *International Country Risk Guide (IRCG)*, e a *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII)*.

3.3 Dados

Os dados referentes às variáveis utilizadas no modelo são separados em fluxos bancários internacionais, medidas de *time zones*, medidas de risco, distância, e variáveis que mostram se os pares de países participantes das transações possuem relações religiosas, coloniais, étnicas, entre outras. O conjunto de dados da variável dependente, riscos financeiro, político e econômico, consistem em três observações anuais, referentes aos anos de 2003, 2008 e 2013. Os demais conjuntos de dados são representados por variáveis geográficas (distância, relações religiosas, étnicas e coloniais) e medidas de *time zones* – que não variam ao longo do tempo.

Os dados sobre fluxos bancários são extraídos das estatísticas bancárias locais do (BIS). As informações referentes às medidas de riscos financeiros, econômicos e político serão extraídas do (IRCG), consistindo em três observações referentes aos

anos de 2003, 2008 e 2013. A essas medidas de risco são atribuídos pontos que variam de 0 (zero) a 100 (cem), quanto maior a medida de risco do país, mais arriscada é a instituição financeira. Os dados referentes às variáveis *time zone* e de distância, existência ou não de fronteiras entre os países, religião⁵, relações coloniais foram extraídos da *Base Pour l'analyse Du Commerce International* (BACI), desenvolvida pelo (CEPII). Em resumo, os conjuntos de variáveis são:

Fluxo bancário bilateral: é a variável explicada no estudo, representada pelo fluxo bancário (em milhões de dólares) entre o país de origem *i* e o país de destino *j*. Esta base de dados apresenta os fluxos agregados de 27 centros financeiros para 212 centros financeiros de países estrangeiros. O conjunto de dados inclui essencialmente informações referentes a empréstimos transfronteiriços, investimento em dívida, depósitos, linhas de crédito de banco a banco, transações relacionadas com o comércio de crédito, etc. Essas estatísticas capturam os fluxos consolidados em todo o mundo de bancos internacionalmente ativos com sede nos países relatores do BIS.

Time zone: A variável *time zone* (TZ) representa as diferenças de fusos-horário - em números absolutos - entre os países declarante e receptor. Os fusos horários são medidos em Greenwich Mean Time (GMT), com base no Meridiano de *Greenwich*, ponto em que se separa o hemisfério oeste e o hemisfério leste. À medida que há um deslocamento para o oeste do planeta, diminuem-se as horas; em contrapartida, os deslocamentos para o leste geram aumentos no valor da medida dos horários. Por exemplo, se na cidade de Nova York – localizada no fuso -5GMT – são 8h, na cidade de Brasília – que está localizada no fuso -3GMT são 10h. Desta forma, assume-se que distâncias à leste ou à oeste têm a mesma importância na determinação do volume de fluxos financeiros internacionais.

Distância: informações sobre a distância entre os países de origem (*i*) e de destino (*j*) extraídas do CEPII;

Risco político: o risco político pode ser definido como a capacidade de determinada ação política impactar na economia de um país. Desse modo, o risco político é refletido na qualidade das instituições de um país; ou seja, quanto maior o risco político de um país, menor a qualidade institucional, pois menor será a confiança que os indivíduos terão nas instituições desse país;

⁵Essa variável mostra se os países participantes da transação praticam ou não a mesma religião.

Risco financeiro: o risco financeiro de um país está associado ao risco em transações financeiras;

Risco econômico: o risco econômico está relacionado à incerteza proveniente de fenômenos econômicos ocorridos em um país;

Fronteira: esse banco de dados, extraído do CEPIL, denota se os países possuem fronteira;

Laços coloniais: informações, extraídas do CEPIL, referentes à existência de laços coloniais entre os países;

Relações étnicas: extraídos do CEPIL, esse conjunto de dados informa se os países possuem relações étnicas;

Termo de Resistência Multilateral: Os termos de resistência multilaterais (TRM's) representam barreiras comerciais entre os países i e j ponderadas pelas barreiras comerciais de i e j com os demais parceiros. A utilização dos TRM é relevante para a estimação do modelo, uma vez que as transações entre dois países não são influenciadas apenas por variáveis bilaterais relacionadas a esses dois países.

3.4 Modelos econométricos

Adota-se a equação gravitacional descrita por Anderson (2011), o qual foi criada, inicialmente, para analisar fluxos comerciais. De acordo com esse modelo, uma massa de bens fornecidos pelo país de origem (i) é atraída por uma massa de demanda por bens do país de destino (j). Entretanto, essa demanda é influenciada negativamente pela distância entre os países participantes da transação.

Apesar de ter sido fortemente utilizada para explicar fluxos comerciais, com a evolução da literatura de modelos gravitacionais, outras variáveis como fronteiras políticas e linguagens foram introduzidas no modelo a fim de complementá-lo - como em Papaionnou (2009) e Christem (2015). Além disso, alguns autores obtiveram êxito ao utilizar esse modelo para explicar fluxos de investimentos, tanto em empresas internacionais, quanto em carteira de investimentos.

Tradicionalmente, a equação gravitacional é descrita da seguinte forma:

$$F_{ij} = \left(\frac{B_i P_i t_{ij}}{P_j} \right)^{1-\theta} \quad (1)$$

Em que F_{ij} é fluxo financeiro entre os países i e j ; B_i , p_i e P_j são variáveis de preços capturadas pelos termos de resistência multilaterais (TRMs) e t_{ij} representam as variáveis de custo de transação que, no presente estudo, pode ser representada pela variável fuso-horário.

Papaioannou (2009) utilizou o seguinte modelo econométrico para analisar os determinantes dos fluxos financeiros internacionais:

$$\ln(F_j) = X_j\beta + \gamma IQL_j + \varepsilon_j \quad (2)$$

Em que, a variável dependente é o logaritmo dos fluxos bancários estrangeiros para o país receptor (j). O vetor X inclui variáveis referentes aos pares de países de origem e receptor, como PIB, renda, população, relações étnicas, medidas de risco financeiro e econômico, entre outras. Neste estudo, principal interesse do autor é o sinal e a magnitude do coeficiente γ , que é o estimador da variável qualidade institucional (IQL), que é medida através do risco político do país receptor.

Diferente de Papaioannou (2009), o presente estudo adota como modelo econométrico o modelo de equação gravitacional, baseado em fluxos bilaterais, qual seja:

$$\ln(F_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 TZ_{ij} + \beta_2 RP_i + \beta_3 RP_j + \beta_4 RE_i + \beta_5 RE_j + \beta_6 RF_i + \beta_7 RF_j + \beta_8 DIST_{ij} + \beta_9 REL_{ij} + \beta_{10} FRON_{ij} + \beta_{11} LCOL_{ij} + \beta_{12} ETN_{ij} \quad (3)$$

Adicionalmente à utilização do modelo linear, a fim de obter estimadores consistentes frente à heterocedasticidade e robustos na presença de fluxos bilaterais iguais a zero, o modelo de equação gravitacional foi estimado também pelo método de Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML), como descrito em Silva e Tenreyro (2006).

3.5 Variáveis utilizadas nos modelos

O Quadro 1 apresenta a descrição das variáveis utilizadas, bem como os sinais

esperados dos parâmetros de cada variável:

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo proposto

Variável	Descrição	Sinal
Fij	Logaritmo dos fluxos bancários do país receptor (j) para o país de origem (i);	
TZ	Diferenças de fuso-horários entre os países de origem e receptor;	(-)
RP	Representa o risco político dos países receptor (j) e de origem (i);	(-)
RE	Representa o risco econômico dos países receptor (j) e de origem (i);	(-)
RF	Representa o risco financeiro dos países receptor (j) e de origem (i);	(-)
DIST	Representa o logaritmo da distância em quilômetros entre os países receptor (j) e de origem (i);	(-)
REL	Variável dummy que mostra se os países possuem alguma relação religiosa;	(+)
FRON	Variável dummy que mostra se os países são separados por fronteiras;	(-)
LCOL	Por meio de uma variável dummy indica se há presença ou não de relações coloniais entre os países;	(+)
ETN	Variável dummy que mostra se os países possuem relações étnicas;	(+)
TRM	Os termos de resistência multilaterais (TRM) são variáveis dummies que captam interações entre os países, as quais não são mensuradas pelas demais variáveis do modelo econométrico.	
ϵ	é o erro aleatório da regressão.	

Nos modelos utilizados pelo presente estudo, preocupou-se em corrigir erros de especificação da equação gravitacional através de procedimentos como: inclusão dos termos de resistência multilateral e utilização de fluxos nominais. A partir da utilização desse modelo, espera-se que problemas de identificação econométrica, tais como: grande presença de fluxos iguais a zero, heterocedasticidade do termo de erro aleatório e identificação do modelo multiplicativo exponencial a partir da equação log-linear, seja solucionado.

4 RESULTADOS

Este capítulo é destinado à apresentação e discussão dos resultados obtidos no presente estudo. A seção 4.1 apresenta os resultados obtidos através da análise descritiva dos dados utilizados nesta pesquisa. Na seção 4.2, são apresentados os principais resultados econométricos da pesquisa.

4.1 Análise Descritiva

A Tabela 1 apresenta um resumo estatístico das variáveis bilaterais para os anos de 2003, 2008 e 2013.

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis bilaterais

Variável	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Assimetria
Fluxo bancário internacional	2.359.234	558	2,58e+07	22,67
Distância	1,19e+37	6,5e+34	3,56e+37	3,53
Fuso-horário	4,57	4,5	3,34	0,40
Religião	0,16	0,05	0,23	1,81
Colonização	0,01	0	0,12	8,07
Relações étnicas	0,23	0	0,42	1,27
Fronteira	0,02	0	0,13	7,03

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do BIS e da BACI, 2018.

A variável explicada, fluxos bancários entre países, é medida em milhões de dólares. O valor da assimetria mostra que esta variável tem distribuição inclinada para a direita. O que afirma a distância entre a média e a mediana.

Em relação às variáveis independentes de distância e fuso-horário, a variável distância é medida em quilômetros e sua distribuição é inclinada à direita. A variável fuso-horário é medida em horas. Sua média e mediana são próximas e sua assimetria é próxima de 0 (zero), com inclinação para a direita.

As variáveis explicativas geográficas religião, colonização, relações étnicas e fronteira apresentam médias iguais a 0,16, 0,01, 0,23 e 0,02, respectivamente. Os

valores das medianas dessas variáveis são próximos às suas respectivas médias. Todas essas variáveis têm assimetria positiva, o que indica que as distribuições se encontram inclinadas a direita.

4.2 Resultados Econométricos

Este capítulo é destinado à apresentação dos resultados obtidos através dos modelos econométricos utilizados no presente estudo.

4.2.1 Modelo Poisson Pseudo Maximum Likelihood

Inicialmente, foi utilizado o modelo Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML). Os resultados obtidos através da estimação do modelo PPML estão apresentados na Tabela 2. O modelo 1 utiliza a distância como variável explicativa para os fluxos bancários internacionais, além das demais variáveis apresentadas na seção 3. No modelo 2, utiliza-se além da distância, o fuso-horário.

Tabela 2 – Resultados do modelo Poisson Pseudo Maximum Likelihood

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
DISTij	2,72e-08 (2,93e-08)	5,52E-08* (3,24E-08)
Tzij		-0,116*** (0,031)
Rpi	-0,691*** (0,074)	-0,694*** (0,072)
RPj	-0,244*** (0,036)	-0,253*** (0,036)
Rfi	-0,080 (0,050)	-0,080* (0,047)
RFj	0,068	0,062

	(0,048)	(0,051)
Rei	-1,255*** (0,167)	-1,259*** (0,160)
Rej	-0,365*** (0,066)	-0,356*** (0,067)
RELij	3,323*** (0,429)	3,201*** (0,418)
FRONij	1,169*** (0,174)	1,094*** (0,168)
LCOLij	0,395** (0,167)	0,356* (0,190)
ETNij	1,026*** (0,227)	0,357 (0,290)
Constante	102,853*** (8,085)	104,048*** (7,855)
Número de observações	4.372	4.372
R²	0,902	0,903
Inclusão de MRT's	SIM	SIM

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IRCG, CEPII e BIS, 2018.

Com base nos resultados apresentados na Tabela 2 têm-se que o coeficiente de determinação (R^2) do modelo 1 foi de 90,2%, ou seja, 90,2% das variações na variável dependente - fluxos bancários internacionais – são oriundas de variações nas variáveis explicativas utilizadas nesse modelo. No modelo 2 essa medida foi de 90,3%, significando que o modelo com a presença do fuso-horário explica melhor as variações nos fluxos bancários entre países.

De acordo com os resultados obtidos com a estimação do Modelo 1, o parâmetro da variável distância apresenta-se não significativo, com um valor próximo a zero, indicando que a distância em quilômetros entre as nações não tem influência nas transações bancárias internacionais. No modelo 2, essa variável tem significância

positiva a 10% e a variável time zone apresenta-se significativa a 1% com um parâmetro negativo. O resultado da variável time zone sugere que o fuso-horário tem influência negativa sobre os fluxos bancários internacionais.

O risco político do país de origem e de destino apresentaram um parâmetro negativo e significativo a 1% nos dois modelos apresentados na Tabela 2. Esse resultado reafirma os resultados obtidos em Papaioannou (2009), que mostra que o risco político é a variável de maior influência nos fluxos financeiros entre países.

As variáveis risco financeiro do país de origem e de destino apresentam parâmetros não significativos no primeiro modelo apresentado, sugerindo que o volume de fluxos transacionados internacionalmente não é influenciado por estas medidas. No segundo modelo, apenas o risco financeiro do país de origem é significativo para explicar variações nos fluxos bancários entre países.

O risco econômico do país de destino e de origem impactam negativamente os fluxos bancários. Ou seja, oscilações no sistema econômico de um país tendem a influenciar de forma negativa o volume de fluxos transacionados.

Em relação às variáveis geográficas, a variável religião apresentou parâmetro positivo e significativo a 1% nos resultados das duas estimações realizadas. O resultado indica que essa proximidade cultural – a prática de uma religião afim – tem impacto no sistema financeiro de um país. A variável fronteira, que indica se os países são separados por fronteiras apresenta um parâmetro positivo e significativo a 1%.

O resultado do parâmetro da variável que indica se os países possuem ou não laços coloniais antecedentes mostra que pares de países que possuem colonizador afim tendem a transacionar um maior volume de fluxos em relação aos pares de países que não possuem tal característica. A variável relação étnica também apresenta parâmetro positivo e significativo a 1%, indicando que os pares de países que possuem tal proximidade cultural tendem a transacionar mais fluxos financeiros.

4.2.2 Modelo de regressão linear

Na Tabela 3 são apresentados os resultados da estimação do modelo de regressão linear descrito no capítulo 3. Os modelos 5 e 6 foram estimados com o uso dos termos de resistência multilaterais.

Tabela 3 – Resultados do modelo de regressão linear

Variáveis	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
-----------	----------	----------	----------	----------

DISTij	-7,27e-08*** (2,42e-08)	-5,16e-08** (2,41e-08)	-4,02e-08** (1,72e-08)	-9,73e-09 (1,75e-08)
Tzij		-0,107*** (0,022)		-0,235*** (0,019)
RPi	0,060*** (0,013)	0,058*** (0,013)	-0,328*** (0,016)	-0,327*** (0,015)
RPj	0,090*** (0,007)	0,091*** (0,006)	-0,179*** (0,016)	-0,181*** (0,016)
RFi	0,072*** (0,018)	0,066*** (0,018)	0,083*** (0,027)	0,082*** (0,026)
RFj	0,122*** (0,016)	0,124*** (0,016)	0,134*** (0,018)	0,135*** (0,018)
REi	-0,278*** (0,030)	-0,277*** (0,030)	-0,233*** (0,028)	-0,234*** (0,028)
REj	-0,033* (0,018)	-0,034* (0,017)	-0,074*** (0,023)	-0,073*** (0,022)
RELij	0,485 (0,318)	0,552* (0,316)	0,752*** (0,285)	0,511* (0,277)
FRONij	2,250*** (0,439)	1,975*** (0,444)	2,219*** (0,285)	1,678*** (0,291)
LCOLij	1,067*** (0,198)	1,036*** (0,198)	1,093*** (0,195)	1,091*** (0,194)
ETNij	-0,010 (0,144)	-0,373** (0,161)	0,672*** (0,169)	-0,100 (0,170)
Constante	2,076* (1,193)	2,846** (1,220)	33,289*** (1,778)	34,019*** (1,729)
Número de observações	3.944	3.944	3.944	3.944

R² Ajustado	0,1294	0,1345	0,605	0,632
Inclusão de MRT's	NÃO	NÃO	SIM	SIM

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IRCG, CEPII e BIS, 2018.

Com base nos resultados apresentados na Tabela 3 têm-se que os coeficientes de determinação (R^2) dos modelos 3 e 4 foram de 12,9% e 13,5%, ou seja, aproximadamente 13% das variações nos fluxos bancários internacionais são explicadas por variações nas variáveis explicativas. Nos modelos 5 e 6, com o uso das MRT's, essas medidas foram de 60,5% e 63,2%, respectivamente, significando que mais de 60% das variações na variável explicada são oriundas de variações nas variáveis independentes. Nos modelos com a presença do fuso-horário (modelos 4 e 6), o coeficiente de determinação é sempre maior em comparação ao mesmo modelo sem o uso da variável fuso-horário, ou seja, esses modelos explicam melhor as variações nos fluxos bancários entre países.

De acordo com os resultados obtidos, a variável distância exerce um efeito negativo sobre os fluxos bancários entre países, e o parâmetro dessa variável, com um valor próximo a zero, apresenta-se significativo apenas nos Modelos 3, 4 e 5. No Modelo 6, essa variável apresenta-se não significativa após a inserção da variável fuso-horário. Em Papaioannou (2009), a variável distância tem um parâmetro negativo e significativo. Equiparando os resultados obtidos com os descritos em Papaioannou (2009), verifica-se que o efeito negativo da distância evidenciado neste trabalho na verdade reflete custos oriundos das diferenças de fuso-horário entre países.

Através da análise dos resultados, observa-se que, os resultados obtidos no presente estudo são semelhantes aos apresentados em Papaioannou (2009). Porém, em relação ao resultado da variável distância em modelos com distância e fuso-horário, o efeito da distância torna-se nulo, sendo o fuso-horário predominantemente negativo e significativo.

Em Papaioannou (2009), o efeito negativo da distância é explicado pela assimetria informacional presente nas transações realizadas a longas distâncias. Egger e Larch (2013) sugerem que maiores diferenças horárias dificultam a interação entre os participantes das transações, tornando-se um impedimento. Christen (2015) argumenta que esse impacto negativo do fuso-horário é menor na prestação de serviços que não demandam uma maior interação direta.

No presente estudo, sugere-se que, na verdade, o efeito negativo da distância reflete custos oriundos do fuso-horário e que tais custos são reflexos do risco de fuso-horário presente em transações internacionais em que os horários de fechamento das instituições financeiras dos bancos receptores e demandantes são divergentes.

O risco político do país de origem e de destino apresentaram um parâmetro negativo e significativo a 1% nos Modelos 5 e 6, e positivo nos modelos 3 e 4. Os resultados dos Modelos 5 e 6 reafirmam os resultados obtidos em Papaioannou (2009). Esse resultado indica que a qualidade institucional de uma nação se apresenta como um dos fatores mais relevantes na determinação do volume dos fluxos bancários bilaterais.

As variáveis de riscos financeiros do país de origem e de destino apresentam parâmetros significativos e positivos, sugerindo que o volume de fluxos transacionados internacionalmente é influenciado por estas medidas. O sinal positivo da variável risco financeiros nos modelos 3 a 6 pode ser explicado pela maior expectativa de retornos existente em investimentos mais arriscados.

Assim como nos Modelos 1 e 2, o risco econômico do país de destino e de origem impactam negativamente os fluxos bancários. Ou seja, oscilações no sistema econômico de um país tendem a influenciar de forma negativa o volume de fluxos transacionados. Como em Papaioannou (2009), as variáveis de risco político, econômico e financeiro apresentam-se significativas.

A variável religião apresentou parâmetro positivo e não significativo apenas no Modelo 3. Os resultados das demais estimações indicam que a prática de uma religião semelhante tem impacto no sistema financeiro de uma nação. Em todas as estimações realizadas no presente estudo a variável fronteira apresenta um parâmetro positivo e significativo a 1%.

Os resultados dos parâmetros da variável que indica se os países possuem ou não laços coloniais antecedentes mostram que pares de países que possuem colonizador afim tendem a transacionar um maior volume de fluxos em relação aos pares de países que não possuem tal característica. A variável relação étnica também apresentou significância apenas nos modelos 4 e 5.

A fim de validar os resultados obtidos através das estimações, foram verificados a existência ou não de multicolinearidade e heterocedasticidade. Foi detectado a presença de multicolinearidade apenas na variável risco político do país de destino,

através da estatística VIF⁶, com o valor de 21,79. Em relação à heterocedasticidade, foi realizado o teste White⁷, e todos os resultados apresentados neste capítulo são robustos à heterocedasticidade.

⁶ A multicolinearidade é um problema no ajuste do modelo que pode causar impactos na estimativa dos parâmetros. Podemos diagnosticar Multicolinearidade por meio do VIF (Variance Inflation Factor).

⁷ O teste de White é um teste estatístico para detectar a presença de heteroscedasticidade geral em um modelo matemático.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar os determinantes dos fluxos bancários internacionais, considerando um conjunto de dados de fluxos agregados de 27 centros financeiros para 212 centros financeiros de países estrangeiros. Confirmando os resultados presentes na literatura, os resultados sugerem que os fluxos financeiros entre países são fortemente influenciados pela qualidade das instituições de uma nação, que é medida pelo risco político dos países. Além disso, tais transações são influenciadas por outras medidas de risco, como risco financeiro e risco econômico, e por medidas geográficas e culturais, como laços coloniais, existência ou não de fronteira e a prática de uma religião afim.

Em relação à distância, no Modelo 5, sem a presença do fuso-horário, essa variável é significativa e negativa. Quando a variável fuso-horário é introduzida no Modelo 6, a distância é não significativa e a variável fuso-horário, assim como em Egger e Larch (2013), Anderson (2014), Christen (2015), é negativa e significativa. Tal alteração sugere que o efeito negativo da distância, na verdade, é causado pela distância longitudinal, medida pelas diferenças horárias.

Esse resultado confirma o exposto no primeiro capítulo do presente estudo: o impacto negativo do fuso-horário é causado por um tipo de risco cambial, chamado risco de fuso-horário, que ocorre quando transações internacionais são realizadas entre instituições financeiras de diferentes países com horários de expedientes diferentes.

Com base no exposto, os resultados obtidos no presente estudo servem de comparação com os estudos presentes na literatura, além de servir como argumento para a cobrança de diferentes taxas em transações internacionais em que as instituições se encontram em diferentes fusos-horários.

REFERÊNCIAS

ALFARO, L.; Kalemli-Ozcan, S.; Volosovych, V. Why doesn't capital flow from rich to poor countries? An empirical investigation. **The Review of Economics and Statistics**, v. 90, n. 2, pp. 347-368, 2008.

ANDERSON, E. Time differences, communication and trade: longitude matters II. **Review of World Economics**, v. 150, n. 2, pp. 337-369, 2014.

ANDERSON, J. E. The gravity model. **Annual Reviews Economics**, v. 3, n. 1, pp. 133-160, 2011.

BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENT (BIS). 2015. Disponível em: <<http://www.bis.org/statistics/bankstats.htm>> Acesso em: 20 jun. 2017.

CENTRE D'ETUDES PROSPECTIVES ET D'INFORMATIONS INTERNATIONALES (CEPII). Base Pour l'analyse Du Commerce International (BACI). França, 2015. Disponível em: <http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd.asp> Acesso em: 28 jul. 2017.

CHRISTEN, E. Time zones matter: The impact of distance and time zones on services trade. **The World Economy**, 2015.

EGGER, P. H.; LARCH, M. Time zone differences as trade barriers. **Economics Letters**, v. 119, n. 2, pp. 172-175, 2013.

ERB, C. B.; HARVEY, C. R.; VISKANTA, T. E. The influence of political, economic, and financial risk on expected fixed-income returns. **The Journal of Fixed Income**, v. 6, n. 1, pp. 7-30, 1996.

HUANG, R. R. Distance and trade: Disentangling unfamiliarity effects and transport cost effects. **European Economic Review**, v. 51, n. 1, pp. 161-181, 2007.

INTERNATIONAL COUNTRY RISK GUIDE (ICRG). 2015. Disponível em: <<https://epub.prsgroup.com/free-samples>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

Isle Of Man – Financial Services Authority, versão 1.1, mar. 2017. Disponível em: <<https://www.gov.im/lib/docs/iomfsa/CAROL/largeexposures.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

MANDAL, B. Distance, production, virtual trade and growth: A note. **Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal**, v. 9, n. 2015-1, pp. 1-12, 2015.

MARJIT, S. Trade theory and the role of time zones. **International Review of Economics & Finance**, v. 16, n. 2, pp. 153-160, 2007.

PAPAIIOANNOU, E. What drives international financial flows? Politics, institutions and other determinants. **Journal of Development economics**, v. 88, n. 2, pp. 269-281, 2009.

PORTES, R.; REY, H.; OH, Y. Information and capital flows: The determinants of transactions in financial assets. **European Economic Review**, v. 45, n. 4, pp. 783-796, 2001.

SILVA, JMC Santos; TENREYRO, Silvana. The log of gravity. **The Review of Economics and statistics**, v. 88, n. 4, p. 641-658, 2006.

STEIN, E.; DAUDE, C. Longitude matters: Time zones and the location of foreign direct investment. **Journal of International Economics**, v. 71, n. 1, pp. 96-112, 2007.

TOMASIK, R. Time zone-related continuity and synchronization effects on bilateral trade flows. **Review of World Economics**, v. 149, n. 2, pp. 321-342, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – DADOS – FLUXOS BANCÁRIOS

Localização dos centros financeiros de origem:

Alemanha; África do Sul; Austrália; Áustria; Bélgica; Brasil; Canadá; Chile; Coreia do Sul; Dinamarca; Estados Unidos Finlândia; França; Grécia; Guernsey; Irlanda; Japão; Jersey; Luxemburgo; México; Países Baixos; Região Administrativa Especial de Macau; Reino Unido; SAR de Hong Kong; Suécia; Suíça; Taipei Chinês.

Localização dos centros financeiros de destino:

Afeganistão; África do Sul; Albânia; Alemanha; Andorra; Angola; Arábia Saudita; Argélia; Argentina; Armênia; Aruba; Austrália; Áustria; Azerbaijão; Bahamas; Bahrain; Bangladesh; Barbados; Belarus; Bélgica; Belize; Benin; Bermudas; Bolívia; Bósnia e Herzegovina; Botsuana; Brasil; Brunei; Bulgária; Burkina Faso; Burundi; Butão; Cabo Verde; Camarões; Camboja; Canadá; Catar; Cazaquistão; Chade; Checoslováquia; Chile; China; Chipre; Cingapura; Colômbia; Comores; Congo; Coreia do Norte; Coreia do Sul; Costa do Marfim; Costa Rica; Croácia; Cuba; Curaçao; Dinamarca; Djibuti; Dominica; Egito; El Salvador; Emirados Árabes Unidos; Equador; Eritréia; Eslováquia; Eslovênia; Espanha; Estado da Cidade do Vaticano; Estados Unidos; Estônia; Etiópia; Fiji; Filipinas; Finlândia; França; Gabão; Gâmbia; Gana; Geórgia; Gibraltar; Granada; Grécia; Gronelândia; Guatemala; Guernsey; Guiana; Guiné; Guiné Equatorial; Guiné-Bissau; Haiti; Honduras; Hungria; Iémen; Ilha de Man; Ilhas Cayman; Ilhas Falklands; Ilhas Faroe; Ilhas Marshall; Ilhas Salomão; Índia; Indonésia; Irã; Iraque; Irlanda; Islândia; Israel; Itália; Jamaica; Japão; Jersey; Jordânia; Kiribati; Kuwait; Laos; Lesoto; Letônia; Líbano; Libéria; Líbia; Liechtenstein; Lituânia; Luxemburgo; Macedônia, ARJ; Madagáscar; Malásia; Malauí; Maldivas; Mali; Malta; Marrocos; Maurício; Mauritânia; México; Micronésia; Moçambique; Moldávia; Mongólia; Montenegro; Myanmar; Namíbia; Nauru; Nepal; Nicarágua; Níger; Nigéria; Noruega; Nova Caledônia; Nova Zelândia; Omã; Países Baixos; Palau; Palestino; Panamá; Papua Nova Guiné; Paquistão; Paraguai; Peru; Polinésia Francesa; Polônia; Porto Rico; Portugal; Quênia; Região Administrativa Especial de Macau; Reino Unido; República Centro-Africana; República Checa; República Democrática do Congo; República do Quirguizistão; República Dominicana; România; Ruanda; Rússia; Samoa; Santa Helena; Santa

Lúcia; São Marino; São Tomé e Príncipe; São Vicente e Granadinas; SAR de Hong Kong; Senegal; Serra Leoa; Sérvia; Seychelles; Síria; Somália; Sri Lanka; Suazilândia; Sudão; Suécia; Suíça; Suriname; Tadjiquistão; Tailândia; Taipei Chinês; Tanzânia; Timor Leste; Tonga; Togo; Trinidad e Tobago; Tunísia; Turcomenistão; Tuvalu; Ucrânia; Uganda; Uruguai; Uzbequistão; Vanuatu; Venezuela; Vietnã; Wallis e Futuna; West Indies UK; Zâmbia; Zimbábue.

APÊNDICE B – DADOS – MEDIDAS DE RISCO

Localização dos centros financeiros de origem:

África do Sul; Albânia; Alemanha; Alemanha Ocidental; Alemanha Oriental; Angola; Arábia Saudita; Argélia; Argentina; Armênia; Austrália; Áustria; Azerbaijão; Bahamas; Bahrain; Bangladesh; Belarus; Bélgica; Bolívia; Botsuana; Brasil; Brunei; Bulgária; Burkina Faso; Camarões; Canadá; Catar; Cazaquistão; Checoslováquia; Chile; China; Chipre; Cingapura; Colômbia; Congo; Coreia do Norte; Coreia do Sul; Costa do Marfim; Costa Rica; Croácia; Cuba; Dinamarca; Egito; El Salvador; Emirados Árabes Unidos; Equador; Eslováquia; Eslovênia; Espanha; Estados Unidos; Estônia; Etiópia; Filipinas; Finlândia; França; Gabão; Gâmbia; Gana; Grécia; Guatemala; Guiana; Guiné; Guiné-Bissau; Haiti; Honduras; Hungria; Iémen; Ilhas Salomão; Índia; Indonésia; Irã; Iraque; Irlanda; Islândia; Israel; Itália; Jamaica; Japão; Jordânia; Kuwait; Letônia; Líbano; Libéria; Líbia; Lituânia; Luxemburgo; Madagascar; Malásia; Malauí; Mali; Malta; Marrocos; México; Moçambique; Moldávia; Mongólia; Myanmar; Namíbia; Nicarágua; Níger; Nigéria; Noruega; Nova Caledônia; Nova Zelândia; Omã; Países Baixos; Panamá; Papua Nova Guiné; Paquistão; Paraguai; Peru; Polônia; Portugal; Quênia; Reino Unido; República Checa; República Democrática do Congo; República Dominicana; România; Rússia; SAR de Hong Kong; Senegal; Serra Leoa; Sérvia; Síria; Somália; Sri Lanka; Sudão; Suécia; Suíça; Suriname; Tailândia; Taipei Chinês; Tanzânia; Togo; Trinidad e Tobago; Tunísia; Ucrânia; Uganda; União Soviética; Uruguai; Venezuela; Vietnã; Zâmbia; Zimbábue.

Localização dos centros financeiros de destino:

África do Sul; Albânia; Alemanha; Alemanha Ocidental; Alemanha Oriental; Angola; Arábia Saudita; Argélia; Argentina; Armênia; Austrália; Áustria; Azerbaijão; Bahamas; Bahrain; Bangladesh; Belarus; Bélgica; Bolívia; Botsuana; Brasil; Brunei; Bulgária; Burkina Faso; Camarões; Canadá; Catar; Cazaquistão; Checoslováquia; Chile; China; Chipre; Cingapura; Colômbia; Congo; Coreia do Norte; Coreia do Sul; Costa do Marfim; Costa Rica; Croácia; Cuba; Dinamarca; Egito; El Salvador; Emirados Árabes Unidos; Equador; Eslováquia; Eslovênia; Espanha; Estados Unidos; Estônia; Etiópia; Filipinas; Finlândia; França; Gabão; Gâmbia; Gana; Grécia; Guatemala; Guiana;

Guiné; Guiné-Bissau; Haiti; Honduras; Hungria; Iémen; Ilhas Salomão; Índia; Indonésia; Irã; Iraque; Irlanda; Islândia; Israel; Itália; Jamaica; Japão; Jordânia; Kuwait; Letônia; Líbano; Libéria; Líbia; Lituânia; Luxemburgo; Madagascar; Malásia; Malauí; Mali; Malta; Marrocos; México; Moçambique; Moldávia; Mongólia; Myanmar; Namíbia; Nicarágua; Níger; Nigéria; Noruega; Nova Caledônia; Nova Zelândia; Omã; Países Baixos; Panamá; Papua Nova Guiné; Paquistão; Paraguai; Peru; Polónia; Portugal; Quênia; Reino Unido; República Checa; República Democrática do Congo; República Dominicana; România; Rússia; SAR de Hong Kong; Senegal; Serra Leoa; Sérvia; Síria; Somália; Sri Lanka; Sudão; Suécia; Suíça; Suriname; Tailândia; Taipei Chinês; Tanzânia; Togo; Trinidad e Tobago; Tunísia; Ucrânia; Uganda; União Soviética; Uruguai; Venezuela; Vietnã; Zâmbia; Zimbábue.

APÊNDICE C – DADOS – VARIÁVEIS GEOGRÁFICAS

Localização dos centros financeiros de origem:

Afeganistão; África do Sul; Albânia; Antígua e Barbuda; Arábia Saudita; Argélia; Argentina; Austrália; Áustria; Bahamas; Bahrain; Bangladesh; Barbados; Bélgica; Belize; Benin; Bolívia; Brasil; Bulgária; Burkina Faso; Burundi; Butão; Camarões; Camboja; Canadá; Catar; Chade; Chile; China; Chipre; Cingapura; Colômbia; Comores; Coreia do Sul; Costa do Marfim; Costa Rica; Dinamarca; Djibuti; Egito; El Salvador; Equador; Espanha; Estados Unidos; Etiópia; Fiji; Filipinas; Finlândia; França; Gabão; Gâmbia; Gana; Grécia; Guiana; Guiné; Guiné Equatorial; Guiné-Bissau; Haiti; Honduras; Hungria; Líbano; Índia; Indonésia; Irã; Iraque; Irlanda; Islândia; Israel; Itália; Jamaica; Japão; Jordânia; Kuwait; Laos; Líbano; Libéria; Líbia; Madagáscar; Malásia; Malauí; Malauí; Mali; Malta; Marrocos; Maurício; México; Moçambique; Mongólia; Myanmar; Nepal; Nicarágua; Níger; Nigéria; Noruega; Nova Zelândia; Omã; Países Baixos; Panamá; Papua Nova Guiné; Paquistão; Paraguai; Peru; Polónia; Portugal; Quênia; Reino Unido; República Centro-Africana; República Dominicana; Ruanda; São Cristóvão e Nevis; SAR de Hong Kong; Senegal; Serra Leoa; Seychelles; Síria; Sri Lanka; Sudão; Suécia; Suíça; Suriname; Tailândia; Taipei Chinês; Tanzânia; Togo; Trinidad e Tobago; Tunísia; Uganda; Uruguai; Venezuela; Vietnã; Zâmbia; Zimbábue.

Localização dos centros financeiros de destino:

África do Sul; Albânia; Arábia Saudita; Argélia; Argentina; Austrália; Áustria; Bahamas; Bahrain; Bangladesh; Barbados; Bélgica; Belize; Benin; Bolívia; Brasil; Bulgária; Burkina Faso; Burundi; Butão; Camarões; Camboja; Canadá; Catar; Chade; Chile; China; Chipre; Cingapura; Colômbia; Comores; Coreia do Sul; Costa do Marfim; Costa Rica; Dinamarca; Egito; El Salvador; Equador; Espanha; Estados Unidos; Etiópia; Fiji; Filipinas; Finlândia; França;; Gâmbia; Gana; Grécia; Guiana; Guiné; Honduras; Hungria; Líbano; Índia; Indonésia; Irã; Irlanda; Islândia; Israel; Itália; Jamaica; Japão; Jordânia; Kuwait; Líbano; Madagáscar; Malásia; Malauí; Malauí; Mali; Malta; Marrocos; Maurício; México; Moçambique; Mongólia; Myanmar; Nepal; Nicarágua; Níger; Nigéria; Noruega; Nova Zelândia; Omã; Países Baixos; Panamá; Papua Nova

Guiné; Paquistão; Paraguai; Peru; Polônia; Portugal; Quênia; Reino Unido; República Centro-Africana; República Dominicana; Ruanda; São Cristóvão e Nevis; SAR de Hong Kong; Senegal; Serra Leoa; Seychelles; Síria; Sri Lanka; Sudão; Suécia; Suíça; Suriname; Tailândia; Taipei Chinês; Tanzânia; Togo; Trinidad e Tobago; Tunísia; Uganda; Uruguai; Venezuela; Vietnã; Zâmbia; Zimbábue.