



Escola de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Economia Política

As operações transnacionais do sistema *TARGET2*-Portugal
Fluxos e principais evidências usando um modelo gravitacional

Raquel Sofia Pedro Ribeiro da Costa

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:
Doutor Sérgio Chilra Lagoa, Professor Auxiliar
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Agosto 2014



Escola de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Economia Política

As operações transnacionais do sistema *TARGET2*-Portugal
Fluxos e principais evidências usando um modelo gravitacional

Raquel Sofia Pedro Ribeiro da Costa

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:
Doutor Sérgio Chilra Lagoa, Professor Auxiliar
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Agosto 2014

Dedicatória

À minha Mãe, em homenagem póstuma.

Para Sempre

Por que Deus permite
que as mães vão-se embora?

Mãe não tem limite,
é tempo sem hora,
luz que não apaga
quando sopra o vento
e chuva desaba,
veludo escondido
na pele enrugada,
água pura, ar puro,
puro pensamento.

Morrer acontece
com o que é breve e passa
sem deixar vestígio.

Mãe, na sua graça,
é eternidade.

Por que Deus se lembra
- mistério profundo –
de tirá-la um dia?

Fosse eu Rei do Mundo,
baixava uma lei:

Mãe não morre nunca,
mãe ficará sempre
junto de seu filho
e ele, velho embora,
será pequenino
feito grão de milho.

Carlos Drummond de Andrade, em 'Lição de Coisas'

Agradecimentos

É uma grande honra concretizar este objetivo, que ambicionei alcançar, na grande instituição que é o ISCTE-IUL. A realização desta tese de mestrado proporcionou-me a aquisição de novas capacidades e competências.

Quero deixar aqui o meu muitíssimo obrigado ao Professor Sérgio Lagoa, pela sua passagem de conhecimentos, orientação, acompanhamento, incentivo e paciência, sem os quais não teria chegado ao final desta caminhada.

Agradeço ao Departamento de Sistemas de Pagamentos do Banco de Portugal, pela disponibilização dos dados, em especial à Lara Fernandes que fez a sua extração.

Apresento também, um forte agradecimento aos meus familiares. Em especial ao meu pai, madrasta, avós, irmãos, sobrinho, tios e primos por me terem apoiado nestes meses. Agradeço aos meus amigos mais próximos a força que sempre me transmitiram. Por último, mas não menos importante, ao meu namorado João Fernandes. Obrigada a todos por sempre me acompanharem, e inspirarem a ganhar fôlego para continuar!

As operações transnacionais do sistema *TARGET2*-Portugal Fluxos e principais evidências usando um modelo gravitacional

Raquel Costa

Mestrado em: Economia Monetária e Financeira

Orientador: Prof. Doutor Sérgio Lagoa

Resumo

Os sistemas de pagamentos assumem uma grande importância para a estabilidade financeira pois estes permitem o fluxo de transações entre os vários agentes económicos. Nesta dissertação foram aplicados os princípios do Modelo Gravitacional para explicar as transações recebidas por Portugal, tendo como variável dependente o montante das operações transnacionais recebidas anualmente, na componente Portuguesa do sistema de liquidação por bruto *TARGET2*, para o período de 1999 a 2012.

Inicialmente este modelo foi composto para investigar evidências acerca da influência de variáveis como, o PIB real, o Balanço Agregado das Instituições Financeiras Monetárias e a Capitalização do Mercado Bolsista, no montante destas operações. Estas demonstraram ter entre si multicolineariedade. Através de uma Análise Fatorial foram agregadas numa única variável denominada de $C1_{p,j,t}$. Para além destas, também está presente a variável distância, e *dummies* para caracterizar a partilha de fronteira e a pertença à Área do Euro. Em adição, procurámos evidências de que o período de crise vivido nos últimos anos tem influenciado a variável dependente. Assim, incorporamos no modelo a taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos de cada um dos países intervenientes neste estudo.

Concluimos que, $C1_{p,j,t}$ e a pertença à Área do Euro são estatisticamente significativas e positivas para a variável dependente. Relativamente ao período de crise, provámos que desde o ano de 2007 as operações foram influenciadas negativamente pela crise. E a taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos Portuguesas demonstraram ser estatisticamente significativas e negativas para o valor das operações mencionadas.

Palavra Chave: Modelo Gravitacional, Operações Transnacionais, Sistemas de Pagamentos, *TARGET2*.

Jel Classification System: C33, E59

The cross-border transactions of the system *TARGET2-Portugal* Flows and principal evidence using a gravity model

Raquel Costa

Master in: Monetary and Financial Economics

Advisor: Prof. Dr. Sérgio Lagoa

Abstract

The payment systems plays a significant role for the financial stability of the economies permitting the flow of transactions between the various economics agents. In this dissertation we apply the principles of the Gravity Model to explain the flow of transactions between Portugal and other countries. We use the sum of cross-border transactions received per year, in *TARGET2-PT* as dependent variable, for the period of 1999 to 2012.

Initially we use the model to investigate if variables like the real GDP, Aggregated Assets of Monetary Financial Institutions and the Stock Market Capitalization have influence in the value of financial transactions, although these variables are multicollinear. Through a Factor Analysis they were aggregated into a single variable called $C1_{p,j,t}$. We include also a variable to characterize distance between countries and two dummies, one to indicate a shared border and the other to indicate membership into the Euro Area. In addition, we sought evidence that the period of crisis experienced in recent years has influenced the dependent variable. Thus, we reformulate the model incorporating the 10 years interest rate of Government Bonds of each of the countries involved in this study.

We conclude that, $C1_{p,j,t}$ and membership in the Euro Area are statistically significant and has a positive effect on the dependent variable. In the period of crisis, it was proven that since 2007 the operations were negatively impacted. And the interest rate of Portuguese Government Bonds proved to be statistically significant and negative for the value of the financial transactions.

Keywords: Gravity Model, Cross-border transactions, Payment Systems, *TARGET2*.

Jel Classification System: C33, E59

Índice

CAPITULO I - INTRODUÇÃO	1
CAPITULO II - REVISÃO DA LITERATURA	5
CAPITULO III - OS SISTEMAS DE LIQUIDAÇÃO POR BRUTO EM PORTUGAL	13
3.1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO	13
3.2 IMPLEMENTAÇÃO	16
3.3 O <i>TARGET</i>	17
3.4 O <i>TARGET2</i>	18
3.5 O <i>TARGET2-PT</i>	19
CAPITULO IV - CARACTERIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES TRANSNACIONAIS DO <i>TARGET2-PT</i>	23
CAPITULO V - APLICAÇÃO DO MODELO GRAVITACIONAL ÀS OPERAÇÕES TRANSNACIONAIS	27
5.1 APLICAÇÃO DO MODELO	27
5.2 RESULTADOS	29
5.3 ANÁLISE FATORIAL.....	33
5.4 DISCUSSÃO	36
CAPITULO VI - CRISE ÁREA DO EURO	39
6.1 ENQUADRAMENTO	39
6.2 ESTUDO ECONÓMICO.....	40
CAPITULO VII - CONCLUSÃO	49
BIBLIOGRAFIA	51
ANEXO A	55

Índice de Quadros

<i>Quadro 5.1: Regressão às variáveis aplicadas no modelo</i>	30
<i>Quadro 5.2: Teste VIF</i>	31
<i>Quadro 5.3: Regressão variável PIB real</i>	31
<i>Quadro 5.4: Regressão variável CMB</i>	32
<i>Quadro 5.5: Regressão variável BAIFM</i>	33
<i>Quadro 5.6: Análise Fatorial</i>	34
<i>Quadro 5.7: Regressão variável $C1p, j, t$</i>	36
<i>Quadro 6.1: Regressão com $\ln(OTp, t)$ e $\ln(Oj, t)$</i>	43
<i>Quadro 6.2: Regressão $\ln(Op, t)$ e $\ln(OTj, t)$</i>	44
<i>Quadro 6.3: Taxa de crescimento anual das exportações de bens e serviços</i>	44

<i>Quadro 9.1A: Países e período de participação</i>	57
<i>Quadro 9.2A: Peso operações transnacionais recebidas</i>	59
<i>Quadro 9.3A: Peso operações transnacionais enviadas</i>	60
<i>Quadro 9.4A: Peso das operações transnacionais recebidas por Portugal</i>	61
<i>Quadro 9.5A: Peso das operações transnacionais enviadas por Portugal</i>	62
<i>Quadro 9.6A: Principais dados utilizados no MG</i>	66
<i>Quadro 9.7A: Taxa de Câmbio Dólar – Euro</i>	67
<i>Quadro 9.8A: PIB real por participante no TARGET2</i>	68
<i>Quadro 9.9A: CMB por participante no TARGET2</i>	69
<i>Quadro 9.10A: BAIFM por participante no TARGET2</i>	70
<i>Quadro 9.11A: Sumário das variáveis 1999-2012</i>	71
<i>Quadro 9.12A: Distância e dummy fronteira TARGET2</i>	71
<i>Quadro 9.13A: Valores dummy AE</i>	72
<i>Quadro 9.14A: Sumário das variáveis presentes no modelo</i>	73
<i>Quadro 9.15A: Correlação entre as variáveis do modelo</i>	73
<i>Quadro 9.16A: Regressão dummies anos</i>	73
<i>Quadro 9.17A: Taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos</i>	76
<i>Quadro 9.18A: Sumário variáveis $\ln(OT, t)$ e $\ln(OT_j, t)$</i>	77
<i>Quadro 9.19A: Regressão anos vs países</i>	77
<i>Quadro 9.20A: Exportações de bens e serviços</i>	797
<i>Quadro 9.21A: Listagem de Bancos Centrais</i>	79

Índice de Figuras

<i>Figura 5.1: PCA $\ln(PIB_p, t, PIB_j, t)$</i>	35
<i>Figura 9.1A: Esquema da PUP</i>	55
<i>Figura 9.2A: Evolução do sistema TARGET</i>	55
<i>Figura 9.3A: Funcionamento da troca de operações via SWIFT</i>	56
<i>Figura 9.4A: Operações transnacionais enviadas e recebidas</i>	56
<i>Figura 9.5A: Evolução sistemas de liquidação por bruto em Portugal</i>	57
<i>Figura 9.6A: Linha histórica TARGET – TARGET2</i>	58
<i>Figura 9.7A: Operações transnacionais recebidas por Portugal</i>	63
<i>Figura 9.8A: Operações transnacionais enviadas por Portugal</i>	64
<i>Figura 9.9A: Evolução do peso das operações transnacionais</i>	65
<i>Figura 9.10A: Operações transnacionais anuais enviadas e recebidas</i>	65
<i>Figura 9.11A: PCA $\ln(CMB_p, t, CB_j, t)$</i>	73
<i>Figura 9.12A: PCA $\ln(BAIFM_p, t, BAIFM_j, t)$</i>	74

Siglas e Abreviaturas

AE - Área do Euro

AGIL - Aplicativo de Gestão Integrada de Liquidações

ARCH - Heteroscedasticidade Autoregressiva Condicional

BAIFM - Balanço Agregado das Instituições Financeiras Monetárias

BAOIFM - Balanço Agregado das Outras Instituições Financeiras Monetárias

BCE - Banco Central Europeu

C - Consumo

CEPII - *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales*

CHAPS - *Clearing House Automated Payment System*

CLS - *Continuous Linked Settlement*

CMB - Capitalização Mercado Bolsista

EEE - Espaço Económico Europeu

EUA - Estados Unidos da América

F - Importações

G - Consumo Público

GARCH - Heteroscedasticidade Autoregressiva Condicional Generalizada

GLS - Método dos Mínimos Quadrados Generalizados

IDE - Investimento Direto Estrangeiro

I - Investimento

MG - Modelo Gravitacional

MOI - Mercado de Operações de Intervenção

MMI - Mercado Monetário e Interbancário

NX - Procura Externa

OIFM - Outras Instituições Financeiras Monetárias

OLS - Método dos Mínimos Quadrados Ordinários

PAEF - Plano de Assistência Económica e Financeira

PCA - *Principal Components Analysis*

PIB - Produto Interno Bruto

PPC - Paridade Poder de Compra

PUP - Plataforma Única Partilhada

SIBS - Sociedade Interbancária de Serviços

SICOI - Sistema de Compensação Interbancária

SLBTR - Sistemas de Liquidação por Bruto em Tempo Real

SLOD - Sistema de Liquidação de Outros Depositantes

SPGT - Sistema de Pagamentos de Grandes Transações

SWIFT - *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication*

TARGET - *Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system*

TARGET2 - *Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system 2*

TARGET2-PT - *Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system 2 - Portugal*

UE - União Europeia

UEM - União Económica e Monetária

UM - União Monetária

VIF - *Variance Inflation Factor*

X - Exportações

Capítulo I - Introdução

Os sistemas de pagamentos incorporam em si as infraestruturas do mercado financeiro para pagamentos de valores mobiliários e produtos derivados. Estes assumem um importante papel na estabilidade financeira das economias do mundo pois permitem o fluxo de transações entre os vários agentes económicos, desde os particulares às empresas, pelo que o seu correto e eficiente funcionamento é vital (Kokkola, 2010).

No caso de alguns países da União Europeia (UE) um dos sistemas de pagamentos utilizado entre bancos é o *Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system* ² (*TARGET2*). Este sistema caracteriza-se por ser uma Plataforma Única Partilhada (PUP) com regras harmonizadas para os vários participantes em que a liquidação é efetuada em moeda de Banco Central (ou seja estes fundos podem ser logos reutilizados). O seu regulamento prevê ainda a cedência de uma linha de crédito intradiário aos participantes elegíveis. São estas algumas das características que garantem a continuidade das liquidações. Por outro lado, para que seja garantida a alta resiliência e disponibilidade da plataforma esta assenta no princípio de “*two regions – four sites*”, o esquema representativo desta característica pode ser observado na figura 9.1A.

Estes são alguns dos atributos deste sistema que permitem mitigar os vários tipos de riscos a que este se encontra sujeito (Bech *et al.*, 2008). Nomeadamente, o risco legal, de crédito, de liquidez e operacional. Em última análise estes podem converter-se no risco sistémico; tal como descrito em Bandt *et al.* (2000). Por estes motivos, o estudo dos sistemas de pagamentos é um assunto relevante, especialmente em países em crise financeira.

Rosati *et al.* (2005) na aplicação de um Modelo Gravitacional (MG) encontraram a confirmação de que os fluxos de pagamentos interbancários efetuados entre os países participantes no *TARGET*² são condicionados por diversos tipos de variáveis económicas, técnicas e outras como a proximidade física e partilha do mesmo idioma. Foi demonstrado também que os pagamentos concentram-se mais em alguns países como a Alemanha, França e Inglaterra. Tendo sido aplicado para o período de 1999-2002. Este foi o estudo que suscitou o interesse no caso português alvo desta tese. Portes *et al.* (2001) aferiram que a distância geográfica pondera negativamente para a troca de transações. Grinblatt *et al.* (2001) no seu

¹ Sistemas componentes do *TARGET2* dos diferentes Bancos Centrais participantes.

² Designação para a primeira versão do sistema *TARGET2*.

estudo concluiu que os países mais próximos uns dos outros ou que partilhem uma fronteira têm mais conhecimento mútuo e como tal envolvem-se em mais transações comerciais e financeiras. Vimos na revisão de literatura, que a distância e partilha de uma fronteira podem ser tomadas como proxies de assimetria de informação. A questão levantada na presente tese foi a de se algumas destas variáveis, designadamente a distância e variáveis ligadas à atividade económica, também afetam o montante anual das operações transnacionais recebidas no sistema *TARGET2-PT*³. O foco desta dissertação direciona-se para o mercado bancário português e as suas interligações com os vários países participantes no sistema mencionado.

Nesta dissertação foram utilizados os princípios do MG, tendo como variável dependente, o montante das operações transnacionais recebidas anualmente no *TARGET2-PT*, para o período de 1999 a 2012. Estas operações são remetidas por bancos participantes no sistema *TARGET2* de cada um dos países que o integram. Estes dados foram cedidos pelo Banco de Portugal⁴. O MG inicialmente aplicado nesta dissertação inclui variáveis, económicas, financeiras e de caracterização geográfica. Nomeadamente o Produto Interno Bruto (PIB) real, a Capitalização Mercado Bolsista (CMB), a distância entre a capital de Portugal e as capitais dos países participantes no sistema *TARGET2*, entre outras.

Numa segunda fase da dissertação, e mediante o contexto atual de crise que se vive na Área do Euro (AE), efetuaram-se alguns testes no sentido de avaliar o efeito da crise económico-financeira na estrutura de pagamentos entre estes países, tendo-se reformulado o MG inicialmente proposto. Em complemento, efetuámos uma explanação acerca da evolução dos sistemas de liquidação em Portugal. Executámos ainda, uma breve caracterização ao montante das operações transnacionais recebidas e enviadas. Tornando possível a observação do comportamento dos fluxos das operações Portuguesas em interação com os países participantes no sistema. Se concluirmos, que as operações são efetuadas na sua maioria, com um número restrito de países, este será um indicador de risco. Pois no caso de falta de liquidez de um desses países com mais facilidade Portugal será afetado (Rosati *et al.*, 2005).

Mediante esta dissertação iremos averiguar se no caso Português as variáveis mencionadas têm alguma influência neste tipo de operações, o que ainda não foi efetuado. Por outro lado o período de análise abrange 13 anos de 1999 a 2012 e no estudo de Rosati *et al.* (2005) em que

³ Sistema componente do *TARGET2* operacionalizado pelo Banco de Portugal.

⁴ As opiniões expressas nesta dissertação são da responsabilidade dos autores não coincidindo necessariamente com as desta Instituição.

foi efetuada esta análise no conjunto dos países participantes no sistema *TARGET* eram abrangidos os anos de 1999 a 2002. Estes autores também estudaram médias das transações para o período 1999 a 2002, não fazendo uma análise com dados desagregados ano a ano que permite ter uma melhor perceção da evolução dinâmica das transferências entre países. Para explicar a atividade económica, também utilizámos um indicador compósito de três variáveis que permite fazer uma descrição mais completa da realidade. No modelo inicialmente aplicado foi agregada uma *dummy* para caracterizar a pertença à AE de entre todos os países intervenientes neste estudo. Numa fase mais avançada foram introduzidas variáveis como a taxa de juro das Obrigações do Tesouro Português a 10 anos bem como, esta mesma taxa para todos os países intervenientes para que fosse investigada a influência da época de crise vivida nos últimos anos em Portugal e na AE no montante destas operações.

Esta dissertação encontra-se dividida em seis partes. No segundo capítulo é efetuada uma breve revisão da literatura. São referidos estudos onde foram aplicados vários MG e suas conclusões. Bem como, documentos acerca da importância dos Sistemas de Liquidação por Bruto em Tempo Real (SLBTR) como o *TARGET2*. E ainda, outros estudos que de alguma forma ajudaram na construção desta dissertação. O terceiro capítulo compreende um pequeno enquadramento acerca da evolução dos Sistemas de Liquidação em Portugal. No quarto capítulo faremos a caracterização dos dados que servem de base ao estudo da dissertação. O quinto capítulo apresenta os principais resultados obtidos na aplicação do primeiro MG proposto. No capítulo seis, iremos procurar evidências de que o atual contexto de crise na AE influenciou o montante destas operações através de reformulações ao MG inicialmente aplicado. Por fim, no capítulo sete são apresentadas todas as conclusões da dissertação.

Capítulo II - Revisão da Literatura

Neste capítulo, será exposta literatura que aborda o tema que vai ser desenvolvido ao longo desta dissertação.

Como referido anteriormente iremos utilizar os princípios do MG. Este tipo de modelo tem sido tradicionalmente utilizado para explicar trocas comerciais bilaterais. Por outro lado, também tem sido aplicado aos fluxos de capitais e migração entre países. A origem do mesmo deve-se à Lei da Gravitação Universal de *Isaac Newton*. Foi demonstrado pela mesma que, “a força que um corpo de massa m_1 exerce sobre outro de massa m_2 tem módulo diretamente proporcional ao produto destas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre os dois corpos” (Costa *et al.*, 2012). Desta forma explica-se o facto de na aplicação dos modelos propostos nesta tese de mestrado, cada um dos valores das variáveis para Portugal (p), como o PIB real ou a CMB, serem multiplicados pelo dos outros países (j) participantes no sistema *TARGET2*. Por outro lado estes dados caracterizam o peso de cada uma das economias o que transpondo para o axioma acima traduz-se na massa de cada um dos corpos. Inicialmente a base dos MG utilizados em estudos de cariz económico assentava em variáveis como PIB, população e distância. Este modelo define trocas bilaterais como função de duas variáveis chave, o peso económico dos dois países que efetuam trocas e a distância entre eles. No entanto, podem ser adicionadas outras variáveis que tragam algo de novo e interessante ao estudo que estiver a ser efetuado. O seu axioma diz que, as trocas entre dois países são positivamente relacionadas com o peso económico de cada um dos países e negativamente relacionados com a distância entre eles (Frankel, 1997).

Tinberg (1962) foi o primeiro a usar este modelo para explicar fluxos de trocas no comércio internacional. O seu estudo inicial tinha uma amostra de 42 países. Após este os economistas começaram a utilizá-lo para explicar uma larga porção das variações nestes padrões, testando a influência de outras variáveis nas mesmas. Neste primeiro estudo foi definido que as variáveis PIB e distância formariam o modelo na sua forma básica. A equação (1) apresenta o formato inicial deste MG também descrevemos a designação de cada uma das variáveis incorporadas na mesma. Posteriormente foi demonstrada a importância dos efeitos de fronteira e Anderson (1979) foi o primeiro a aplicar este efeito na equação inicial. Outras considerações teóricas foram apresentadas por Linnemann (1966) e Deardorff (1995). No

seguimento outros autores começaram a aplicar este modelo ao mercado bancário e de ativos, bem como de troca de bens e serviços.

Assim sendo:

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}} \quad (1)$$

As variáveis têm as seguintes definições:

F_{ij} – Volume de comércio do país i para o país j

G – Constante

M_i - Grandeza económica do país i, tipicamente representada pelo PIB

M_j – Grandeza económica do país j, tipicamente representada pelo PIB

D_{ij} – Distância entre os dois países i e j

O MG também foi aplicado aos fluxos interbancários. Rosati *et al.* (2005) demonstraram que, os fluxos de pagamentos interbancários transnacionais efetuados entre os países participantes no sistema *TARGET2* são condicionados por diversos tipos de variáveis económicas, técnicas e outras, como a proximidade geográfica. Num mercado com as características como o da UE, como mencionado neste estudo, algumas destas variáveis não deveriam ser um entrave à execução de transações. Demonstraram também que os pagamentos concentram-se na Alemanha, França e Inglaterra. Este facto constitui um índice de risco para os participantes no sistema mencionado. Este estudo foi aplicado para o período de 1999-2002, utilizando para além do MG, técnicas econométricas de corte transversal, análise de séries temporais com os métodos heteroscedasticidade autoregressiva condicional (*ARCH*), heteroscedasticidade autoregressiva condicional generalizada (*GARCH*) e o Método dos Mínimos Quadrados Generalizados (*GLS*).

No entanto, na aplicação do MG não se tem dado particular atenção aos fluxos interbancários, tendo este sido mais vulgarmente aplicado no estudo dos fluxos de capitais em geral. Portes *et al.* (1999) estudaram os mercados de capitais da Europa, Estados Unidos da América (EUA) e Ásia. Estimando os seus fluxos de capitais ao nível transnacional, com um painel de 14 países para os anos de 1989-1996, concluíram que o fluxo de ativos brutos depende da

dimensão do mercado do país emissor e do país recetor da transação. Ainda, outras variáveis como a sofisticação do mercado, eficiência, tecnologia das transações e informação têm um importante papel. A distância também tem um efeito forte e robusto no fluxo de transações transnacionais devido aos custos de informação. Mesmo na presença de variáveis de informação explícitas, a distância leva a assimetrias de informação. Este estudo evidencia fortemente que a componente geográfica é muito importante no fluxo de ativos internacionais. Portes *et al.* (2001) investigaram a importância da informação no que diz respeito à transação de ações, títulos de empresas e títulos de dívida pública para os negociantes estrangeiros. Foram utilizados os fluxos bilaterais entre os EUA e 40 mercados avançados e emergentes, para o período de 1988-1998. Foi inferido que a correlação das transações com o ciclo económico tende a decrescer com a distância. Os resultados suportam a hipótese de que, as assimetrias na informação são responsáveis pela relação fortemente negativa entre transações e a distância. No entanto ao nível dos títulos de dívida pública a distância não tem qualquer influência na negociação das mesmas.

Flavin *et al.* (2002) utilizaram o MG para explicar os padrões de trocas no mercado de capitais, ativos, ações e bens entre países. Foram utilizados dados de 27 países para o ano de 1999. Numa primeira fase, foram consideradas as seguintes variáveis: mínima distância entre países, a sua dimensão e partilha de fronteira. Foram também inseridas variáveis como idioma, ligações coloniais e moeda. Na segunda fase do estudo, foram levadas em conta variáveis associadas ao mercado financeiro. Uma das inovações foi a utilização do número de horas sobrepostas em que os mercados de cada país estão abertos em simultâneo. Foi concluído que as variáveis geográficas, o desconhecimento do idioma, e diferentes regras contabilísticas entre países podem ser grandes barreiras a estas transações.

Loungani *et al.* (2002) demonstraram que o estudo de fluxo de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) pode ser modelado pela mesma equação gravitacional, que tem sido aplicada nas últimas décadas com sucesso aos fluxos de trocas comerciais. Com o objetivo de clarificar o papel da distância no fluxo de trocas comerciais e de IDE, foram aplicados dois MG. Habitualmente é defendido que as transações bilaterais internacionais são positivamente relacionadas com o tamanho de cada uma das economias e negativamente relacionadas com a distância entre as mesmas. Foi demonstrado que, apesar da variável distância atuar como uma barreira natural, esta tem menos poder do que o que se tem pensado ao longo dos anos o que significa que as nações estão mais próximas entre si. Por outro lado, foram encontradas

evidências de que as infraestruturas de informação são importantes na ligação dos vários países.

Aviat *et al.* (2004) devido ao facto de o MG ser identificado como uma ferramenta muito poderosa para a caracterização das trocas internacionais de bens e ativos, quiseram aprofundar a questão da associação da variável distância a um impacto negativo nas trocas nestes modelos ser surpreendentemente grande. Este *paper* vem demonstrar duas conclusões. A primeira é a de que apenas para o comércio de bens é que a distância é uma forte variável na sua determinação. Em segundo lugar, quando esta mesma variável é introduzida no modelo de troca de bens o efeito da distância quase que desaparece.

Papaioannou (2004) desenvolveu um primeiro estudo acerca do papel de algumas variáveis políticas e institucionais no movimento transnacional de capitais segundo a aplicação de um MG. Chegou assim a três conclusões. Em primeiro lugar, tendo em conta as variáveis “tamanho” e distância utilizadas habitualmente aferiram que os países com instituições de maior qualidade e com menores riscos políticos envolvem-se mais no comércio de ativos. Em segundo lugar, os bancos estrangeiros preferem conceder crédito a países que não apresentam corrupção e nos quais os seus sistemas legais funcionam de forma correta. Por último, os títulos financeiros e a harmonização de leis e políticas implementadas pelos países Europeus, conjuntamente com a redução do risco de câmbio, têm estimulado os empréstimos bancários entre países da UE. Estes resultados demonstraram que os bancos estrangeiros preocupam-se especialmente com algumas políticas e instituições mais do que com alguns tipos de riscos.

Portes *et al.* (2005) analisaram o fluxo de capital entre países para um painel de 14 países no período de 1989-1996. A dimensão do mercado, eficiência da tecnologia das transações e a distância são as variáveis que mais ponderam para o fluxo destas transações. O efeito negativo da distância nestes fluxos deve-se ao facto de existirem assimetrias de informação. Neste estudo foi utilizado o tráfego de chamadas entre os vários países como variável representativa do fluxo de informação entre os mesmos. Usaram também a diferença horária de negociação entre eles e número de bancos para aferir a transmissão de informação. Os resultados encontrados levam à confirmação da importância da informação para estas transações. Os mercados internacionais não sofrem de fricções entre si, mas sim de fragmentação devido a assimetrias de informação entre as várias partes envolvidas.

De seguida é mencionada alguma literatura em que não foi aplicado o MG mas, que assume relevância na construção desta dissertação pelas informações incluídas e conclusões aferidas.

Admati *et al.* (1988) elaboraram um artigo que mostrou que liquidez e informação são dois fatores muito importantes para que as transações se efetuem, bem como a existência de negociadores informados e não informados, assim estes são fatores que com certeza influenciam as transações que vão ser analisadas.

Ciampolini *et al.* (2000) efetuaram uma análise sobre o funcionamento do segmento de depósitos não garantidos na AE (nos quais os bancos trocam liquidez a curto prazo sem que seja exigida a entrega de colateral). Foi demonstrado que estes têm um grau demarcado de integração e organização. A liquidez circula eficientemente e os maiores bancos desempenham um importante papel. Estes fazem regularmente transações transnacionais e os seus parceiros preferidos são bancos de maior dimensão. Os bancos de menor dimensão habitualmente fazem as suas transações dentro do seu país. Desta forma é importante considerar os riscos de crédito que podem acontecer neste mercado. Existem sinais claros de que o mercado está mais integrado após a adoção da moeda única. A abertura para o mercado transnacional cresceu, bem como o número de contrapartes envolvidas. Este trabalho sugere que os grandes países têm mais transações com outros grandes países.

Grinblatt *et al.* (2001) estudaram o mercado acionista da Finlândia. Demonstraram que a distância, cultura e idioma são importantes nestes negócios. É descrito que é mais provável os investidores comprarem e venderem ações das firmas finlandesas que estão localizadas mais próximas do investidor. Que comuniquem no mesmo idioma e que tenham um chefe executivo com o mesmo tipo de cultura. A significância das variáveis geográficas na explicação de transações financeiras é surpreendente num mundo que se pensa globalizado financeiramente e no qual em que as transações são feitas informaticamente. Esta variável traduz a assimetria de informação no mercado (que pode crescer com a distância) e os laços comerciais (que estes sim dependem dos custos de transporte).

Pröpper *et al.* (2008) estudaram a estrutura do sistema de pagamentos de grande montante Holandês o *TOP*. Este foi parte integrante do *TARGET*. Analisaram a sua dimensão, ligações existentes entre bancos, conectividade entre bancos e os padrões da rede de negócio. Adicionalmente, foi demonstrado que a estrutura da rede de pagamentos não foi afetada pela crise do subprime em 2007 apesar de se ter demonstrado vulnerável. Foi apurado que as transações concentram-se mais pela manhã, devido a serem programadas no dia anterior, bem como, entre as 16:00 e as 17:00 horas pois os bancos têm de regularizar as suas posições de crédito intradiário no final de dia. A rede de pagamentos demonstrou ter uma dimensão pequena e compacta em relação aos nós e ligações reais.

Bech *et al.* (2008) elaboraram um artigo que expõe a evolução dos sistemas de pagamentos. Devido às inovações tecnológicas estes estão a tornar-se cada vez mais eficientes. Falam da difusão dos SLBTR, e do início dos sistemas híbridos. Bem como, acerca do surgimento dos sistemas transnacionais. Também é mencionada a ascensão da *Continuous Linked Settlement (CLS)*, esta permite transações entre países de diferentes divisas. Por outro lado devido a todos estes factos os bancos centrais estão a adotar novas medidas no que diz respeito à monitorização das operações.

Em conclusão, a literatura destaca vários elementos que podem afetar os fluxos de capitais. Tem sido demonstrado pelos vários MG aplicados que os fluxos são positivamente relacionados com o peso económico de cada um dos países e negativamente relacionados com a distância entre eles. E que as variáveis PIB e distância constituem a base deste tipo de modelos. Posteriormente foram adicionados os efeitos de fronteira. Por outro lado a sofisticação do mercado, eficiência e tecnologia das transações e informação têm também um importante papel.

No meu trabalho irei focar-me no efeito da distância, PIB real e de outras variáveis financeiras e geográficas bem como, da crise financeira no montante das operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT*. Observo ainda que existem poucos trabalhos sobre a aplicação de MG às transações interbancárias. Rosati *et al.* (2005) está entre os poucos a fazer uma aplicação deste modelo, usando valores médios ao longo de vários anos e não dando importância a fenómenos como as crises financeiras. Com base na revisão da literatura formulo as seguintes hipóteses a serem testadas:

H1: O PIB real e outras variáveis de dimensão económica ou financeira têm um efeito positivo no montante de operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT*.

H2: A distância afeta negativamente o montante de operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT*.

H3: A partilha de fronteira influencia positivamente o montante de operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT*.

H4: A pertença à AE pondera positivamente para o montante de operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT*.

H5: A taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos Portuguesas pondera negativamente para o montante das operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT*. Quando o risco-país de Portugal aumenta o volume de transações diminui.

Após a apresentação de vários artigos e das hipóteses formuladas que servem de base para o raciocínio desenvolvido nesta dissertação passamos ao desenvolvimento da mesma.

Capítulo III - Os Sistemas de Liquidação por Bruto em Portugal

3.1 Enquadramento teórico

Como mencionado anteriormente a base desta dissertação são as operações transnacionais da componente Portuguesa do sistema de liquidação por bruto o *TARGET2-PT* para o período de 1999-2012. Assim neste capítulo, faremos um enquadramento acerca dos Sistemas de Liquidação por Bruto em Portugal, e a sua evolução ao longo destes anos. No caso português é o Banco de Portugal que "regula, fiscaliza e promove o seu bom funcionamento"⁵.

Grande parte das operações citadas é trocada entre bancos ou entre participantes nos mercados financeiros e na sua maioria são de grande montante; requerendo normalmente uma liquidação urgente. Estando desta forma mais sujeitas aos tipos de risco referenciados no primeiro capítulo da dissertação.

O risco legal ocorre quando existe um enquadramento regulamentar inadequado ou insuficiente, contribuindo para os riscos de liquidação e de crédito. O risco de liquidação ocorre quando o devedor não tem capacidade para efetuar o pagamento no momento devido. O risco de crédito sucede quando o devedor não tem liquidez suficiente no momento nem posteriormente para liquidar o pagamento, por se encontrar em insolvência. O risco operacional decorre de falhas humanas ou de sistema que impossibilitam a liquidação dos pagamentos mesmo que o devedor tenha liquidez. Por último, o risco sistémico pode levar à queda do sistema financeiro. Este ocorre quando várias entidades ficam impossibilitadas de cumprir as suas obrigações de liquidação devido ao incumprimento de uma entidade. Ou seja, leva a que o risco de liquidação e de crédito se alastre aos restantes participantes (Kokkola, 2010). Para a mitigação destes riscos, os Bancos Centrais Nacionais promovem um conjunto de ações na área de sistemas de pagamentos interbancários. Nomeadamente implementando sistemas de liquidação com características, algumas referidas no primeiro capítulo desta dissertação, adequadas e ajustadas às necessidades das várias entidades

⁵ Segundo o artigo 14º da Lei Orgânica aprovada pela Lei nº 5/98, de 31 janeiro.

bancárias. Ao longo dos tempos estes têm sofrido alterações no sentido da melhoria de processos e no decréscimo dos custos por transação.

O sistema *TARGET2* desempenha ainda um papel central na condução das operações de política monetária do Banco Central Europeu (BCE). Estas dizem respeito à atuação das autoridades monetárias sobre a quantidade de moeda em circulação, de crédito e das taxas de juros controlando a liquidez global do sistema económico. Também é no mesmo sistema que são liquidadas as operações cambiais que se revestem num conjunto de ações levadas a cabo para equilibrar o funcionamento da economia através de alterações nas taxas de câmbio e do controle das operações cambiais.

Estas operações estão ligadas ao Mercado de Operações de Intervenção (MOI), e podem ter o formato de facilidades permanentes de absorção ou de cedência de liquidez *overnight* pelo BCE e ainda em operações de *open-market* de absorção ou de cedência de liquidez pelo mesmo banco central. Nas primeiras as Outras Instituições Financeiras Monetárias (OIFM) obtêm empréstimos através das reservas do banco central ou depositam reservas no BCE e a iniciativa parte destas instituições e não existe qualquer limite de quantidade. Em relação às operações de *open-market* são incentivadas e marcadas pelo BCE também tanto para absorver como ceder liquidez (sendo este o caso mais comum), mas com limites máximos de quantidade decididos pelo BCE. Através destas operações a taxa de juro do Mercado Monetário e Interbancário (MMI) é controlada e por consequência de toda a economia.

Desta forma este sistema também facilita o funcionamento e integração do MMI da UE pois é através do mesmo que são efetuadas as operações de empréstimos a países com necessidade de liquidez sendo desta forma que os bancos ajustam a sua liquidez. O que nos indica que se países forem afetados por choques assimétricos negativos o sistema *TARGET2* ajuda a minorar estes choques. Ainda devido à existência de uma União Monetária (UM) os vários países podem beneficiar de acesso a liquidez com uma taxa de juro mais baixa devido à não existência de risco cambial. Em conclusão, o sistema *TARGET2* ao facilitar o funcionamento destes mercados desempenha um papel importante na estabilização da economia.

Por último, as operações liquidadas via este sistema são de grande montante e de retalho⁶, bem como qualquer outro tipo de pagamentos endereçados a participantes no *TARGET2*. Estas revestem-se de transações entre as diversas instituições participantes no sistema que de

⁶ Transações de valor inferior a 100 mil euros processadas através do Sistema de Compensação Interbancária (SICOI) que é constituído por cinco subsistemas, cheques, efeitos comerciais, débitos diretos, transferências eletrónicas interbancárias e operações processadas através de multibanco. Estas operações são processadas pela Sociedade Interbancária de Serviços (SIBS).

alguma forma estão ligadas à economia real. Pelo que algumas delas formam as componentes da identidade da contabilidade nacional. De seguida, apresentamos a equação da identidade da contabilidade nacional apresentada no livro de Dornbusch *et al.* (1998).

$$Y = C + I + G + NX \quad (2)$$

Y - PIB

C - Despesa das famílias em consumo

I - Despesa das famílias e das empresas em investimento

G - Consumo público de bens e serviços

NX – Procura externa

Assim quando estamos perante transações nacionais, ou seja efetuadas entre participantes do *TARGET2-PT*, estas em parte são despesas em bens nacionais efetuadas pelas famílias em consumo (C), e despesa das famílias e das empresas em investimento (I) e o consumo público em bens e serviços (G). A segunda parte desta equação tem em conta a procura externa (NX), que se decompõe em exportações (X) que se traduzem em despesa externa com bens internos gerando uma entrada de fluxos monetários, e importações (F) que são despesa interna com bens externos. As importações e exportações encontram-se em parte espelhadas nas operações transnacionais que são objeto de estudo nesta dissertação.

Em relação a esta última parte desta identidade, tendo presente a estrutura da Balança de Pagamentos estas operações podem estar ligadas a valores da Balança Corrente, de Capital e Financeira. Estas decompõem-se nomeadamente em valores das exportações de mercadorias, serviços menos as importações das mesmas. Também estão aqui os valores de remessas enviadas por emigrantes portugueses no estrangeiro. Ainda está aqui a parcela referente ao IDE, investimento de carteiras e outro tipo de investimentos que incluem créditos comerciais, empréstimos de bancos residentes a agentes económicos não residentes, ambos de curto e longo prazo e, depósitos bancários num banco residente de agentes económico não residentes. Bem como, os Ativos de Reserva do Banco Central que “ registam variações na quantidade dos seguintes ativos do Banco Central – ouro; notas e moedas de países estrangeiros; depósitos denominados em moedas de agentes económicos de países estrangeiros” (Leão et al., 2009). Assim sendo, e em última análise nestes fluxos temos o envolvimento dos

vários países participantes no *TARGET2* que, por sua vez, têm em si as várias instituições financeiras que atuam em cada um deles.

Após este enquadramento acerca das operações envolvidas e efetuadas através do sistema objeto de estudo nesta dissertação, vamos realizar nos próximos pontos uma caracterização acerca da evolução histórica dos sistemas de liquidação por bruto.

3.2 Implementação

Inicialmente estes sistemas foram criados com o objetivo de servirem exigências domésticas. A partir de 1996 em Portugal passaram a existir dois sistemas, um utilizado para a liquidação por bruto e em tempo real designado de Sistema de Pagamentos de Grandes Transações (SPGT), e outro para a liquidação por compensação designado de Sistema de Liquidação de Outros Depositantes (SLOD).

Segundo a Instrução n.º 114/96 de 15/07/1996 do Banco de Portugal, ao SPGT tinham acesso os bancos, a Caixa Geral de Depósitos, Crédito e Previdência⁷ a Caixa Central de Crédito Agrícola Mútuo, outras instituições de crédito que à data de entrada em funcionamento deste sistema fossem participantes diretos nos sistemas de compensação interbancária, a Direção Geral do Tesouro, a Junta do Crédito Público e, eventualmente, outros órgãos públicos da Administração Central que viessem a intervir em transferências de grande valor com os participantes deste sistema. Posteriormente esta última instrução viu o seu texto alterado através da instrução n.º 37/97 de 15/09/1997 do Banco de Portugal, mediante a qual passaram a ser aceites como participantes do SPGT as instituições de crédito a operar em Portugal bem como, sucursais de instituições de crédito estrangeiras autorizadas a operar em Portugal, mantendo-se a aceitação da participação da Direção Geral do Tesouro e outros serviços ou órgãos da Administração Central, e de institutos públicos ou outras entidades expressamente autorizadas, que com frequência ordenassem ou recebessem transferências de grande valor em que intervissem outras entidades participantes.

No sistema SLOD, também segundo a instrução n.º 114/96 de 15/07/1996 podiam participar as instituições de crédito que não fossem participantes diretos em qualquer um dos sistemas de compensação interbancária, as sociedades financeiras com acesso ao MMI ou ao MOI e

⁷ Antiga designação da Caixa Geral de Depósitos que incluía serviços de aposentação, reformas, montepios e outros auxílios semelhantes. Decreto n.º 16.667 de 27 de março de 1929 art.º 2.º.

aos sistemas de compensação, podiam também aceder ao mesmo os órgãos da Administração Central e das Administrações Regionais do Estado.

Assim como Portugal, cada país possuía os seus Sistemas de Liquidação por Bruto, o que originava o facto de as suas naturezas serem diversas. Com a implementação da moeda única na UE, denominada de Euro, em 1999 assistimos à integração de um subconjunto de países numa União Económica e Monetária (UEM). Estes países passaram a estar integrados não só a nível económico, no que diz respeito à livre circulação de capitais mas, também ao nível da sua política monetária, que originou a criação do BCE o qual passou a ser o responsável pela sua implementação e regulação.

No decorrer destas mudanças os sistemas existentes anteriormente não respondiam necessariamente às necessidades de uma área com estas características. Como citado em Bech *et al.* (2008) os desenvolvimentos tecnológicos, as inovações financeiras e a globalização, intensificaram a necessidade de harmonização, integração e consolidação destes sistemas. Desta forma, para que estas transações pudessem fluir de uma forma rápida, eficiente e com menores custos foi desenvolvida uma outra infraestrutura, o *TARGET*.

3.3 O *TARGET*

A 4 de janeiro de 1999, 15 bancos centrais da UE ligaram-se ao *TARGET*. Inicialmente consistiu na ligação dos sistemas de liquidação por bruto, existentes em cada um dos países, no caso português o SPGT, através do Interlinking o que fazia dele um sistema descentralizado. No entanto, este veio possibilitar a liquidação de transações uma por uma em tempo real e por bruto, daí ser definido como um SLBTR. Este sistema contribuiu para uma política monetária única e integrada, e a execução de forma segura e eficiente dos movimentos de fundos entre contas de bancos centrais e nos pagamentos em euros.

Apesar do grande sucesso desta geração do *TARGET*, a necessidade de criação de um sistema centralizado com tecnologias e serviços harmonizados para todos os participantes, conduziu a novas reformulações que levaram à segunda geração do sistema, o *TARGET2*.

3.4 O TARGET2

Entrou em funcionamento a 19 de novembro de 2007, sob a forma de uma PUP, centralizada, integrada e com procedimentos e preços definidos de acordo com regras harmonizadas no Eurosistema⁸. A figura 9.2A ilustra cronologicamente esta evolução.

O TARGET2 é operacionalizado pelos bancos centrais nacionais da Alemanha, França e Itália denominados por Deutsche Bundesbank, Banque de France e Banca d'Italia. Após um período de migração de seis meses, a partir de 19 de maio de 2008 o sistema TARGET foi encerrado passando a existir apenas o TARGET2. Este encontra-se em funcionamento todos os dias exceto ao sábado, domingo, dia de Ano Novo, sexta-feira Santa, segunda-feira a seguir ao domingo de Páscoa (calendário local da sede do BCE), 1 de maio, 25 e 26 de dezembro, estando disponível 11 horas por dia entre as 7 horas da manhã e as 18 horas da tarde conforme a hora central europeia.

Neste momento foi adotado o sistema da *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT)*; tornando possível a troca de mensagens e transações de forma padronizada entre as várias instituições de crédito. Na figura 9.3A podemos observar a rota do processamento de um pagamento solicitado por um cliente, efetuado via esta plataforma e a sua interligação com o TARGET2.

Aproximadamente mil bancos utilizam este sistema para efetuarem operações em seu nome ou no nome dos seus clientes, e cerca de cinquenta e sete mil bancos são endereçados através deste sistema⁹. Na sua totalidade transaciona em média dois triliões e meio de euros por dia, o que equivale a um quarto do PIB da AE. O sistema TARGET2 prevê dois tipos de participação, direta e indireta. Os participantes diretos têm de ter uma conta módulo de pagamento aberta no banco central do seu país. Estes são responsáveis pela gestão e liquidez da sua conta e podem fornecer ligação direta aos participantes indiretos.

No final do ano de 2012 eram participantes no sistema os seguintes 23 países da UE: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Itália, Irlanda, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Portugal, bem como a Dinamarca, Letónia, Lituânia, Polónia, Roménia que não fazem parte da AE. Por último, o próprio BCE integrou este sistema.

⁸ Constituído pelo BCE e Bancos Centrais Nacionais dos países pertencentes à UEM.

⁹ Fonte: <http://www.ecb.europa.eu/paym/t2/html/index.en.html>.

No caso particular de Portugal existiu um período de transição do *TARGET* para o *TARGET2* que decorreu entre 18 de fevereiro de 2008 e 27 de fevereiro de 2009. Neste período o Banco de Portugal atuou em representação da quase totalidade das entidades participantes. Neste momento foi também desenvolvido junto do Banco de Portugal a segunda geração do SPGT, o SPGT2. Este último foi criado com o objetivo de preparar a participação direta das várias entidades no *TARGET2*, proporcionando a liquidação de pagamentos e transações efetuadas neste âmbito nas respetivas contas domésticas. Desta forma, neste período coexistiram o *TARGET2*, SPGT2 e o SLOD. Através deste último eram liquidadas as operações de instituições que não tinham condições para participar no SPGT2 como por exemplo, as sociedades de investimento. Em Portugal existem duas entidades registadas com este tipo de classificação nomeadamente a PME Investimentos – Sociedade de investimento, S.A. e a S.P.G.M. – Sociedade de Investimento, S.A. mediante informação disponível no site do Banco de Portugal¹⁰. No entanto apesar de este tipo de sociedades estarem previstas no regulamento mediante a listagem de participantes no *TARGET2*¹¹ não participam neste sistema.

A 2 de março de 2009 é finalizado o período de transição e todas as entidades com condições para integrar o sistema *TARGET2* foram migradas. Nesta data cessou o funcionamento do SPGT2 e do SLOD, que estavam assentes nas infraestruturas técnicas do Banco de Portugal. A grande maioria das instituições de crédito nacionais com conta junto do Banco de Portugal aderiu ao sistema *TARGET2* como participantes diretos. No entanto, as instituições estrangeiras com atividade em diferentes países da UE optaram, regra geral, pela centralização do processamento nas casas-mãe. Após este enquadramento acerca do desenvolvimento dos vários sistemas de liquidação por bruto que estiveram em funcionamento no período deste estudo, passamos para o caso particular da componente portuguesa do *TARGET2*.

3.5 O *TARGET2-PT*

Como mencionado anteriormente, no dia 18 de fevereiro de 2008, Portugal integrou o *TARGET2*. Segundo a instrução n.º 54/2012 do Banco de Portugal, o sistema nacional

¹⁰Fonte: <http://www.bportugal.pt/pt-PT/Supervisao/Paginas/Instituicoesautorizadas.aspx>

¹¹ Fonte: Lista de participantes no *TARGET2* publicada no site do BCE, link <http://www.ecb.europa.eu/paym/t2/professional/participation/html/index.en.html>.

componente do mesmo é designado de *TARGET2-PT*. Mediante este documento, neste estão domiciliadas as contas das várias instituições bancárias e sistemas periféricos a atuar em Portugal. E como mencionado no ponto 3.1 desta dissertação é através do mesmo que são processadas ordens de pagamentos diretamente resultantes de, ou efetuadas em ligação com, operações de política monetária do Eurossistema bem como, liquidações da componente em euros das operações cambiais que envolvam o Eurossistema. Também são liquidadas operações em euros resultantes em sistemas transnacionais de compensação de grandes montantes, transferências em euros resultantes de operações de sistemas de pagamento em euros de retalho de importância sistémica e por último, quaisquer outras ordens de pagamento em euros endereçadas a participantes do *TARGET2*.

Como mencionado anteriormente aquando do enquadramento acerca do *TARGET2* também no *TARGET2-PT* são admitidos dois tipos de participação a direta e indireta. Em relação à admissão de participantes diretos estes podem ser instituições de crédito estabelecidas no Espaço Económico Europeu (EEE), ou que estejam fora do mesmo desde que operem por intermédio de uma sucursal constituída num Banco Central Nacional de Estados-Membros e o BCE. Podem ainda ser admitidos departamentos do Tesouro de Governos centrais ou regionais de Estados-Membros ativos em mercados monetários, aqui podemos enquadrar a participação da Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública - IGCP, E.P.E.¹², esta é a entidade pública a quem compete gerir de forma integrada a tesouraria, o financiamento e a dívida pública direta do estado¹³. Entidades do setor público dos Estados-Membros com autorização para manter contas em nome de clientes, empresas de investimento estabelecidas no EEE, entidades gestoras de sistemas periféricos agindo nessa qualidade. Esta adesão pressupõe o preenchimento de requisitos técnicos como o de gerir, operar e garantir a segurança da infraestrutura informática necessária para se ligarem e submeterem ordens de pagamento. Bem como, requisitos legais em que as instituições têm de fornecer um parecer referente à sua capacidade jurídica, ainda podem ser solicitadas outras informações.

No que diz respeito aos participantes indiretos estes têm de ser instituições de crédito estabelecidas no EEE que podem celebrar um contrato individual com um participante direto ou com o Banco Central respetivo, permitindo-lhe submeter ordens de pagamento ou receber pagamentos e liquidá-los através da conta módulo de pagamento de um participante direto

¹² Fonte: Lista de participantes no *TARGET2* publicada no site do BCE, link: <http://www.ecb.europa.eu/paym/t2/professional/participation/html/index.en.html>.

¹³ Fonte: <http://www.igcp.pt/>

sendo que, o *TARGET2-PT* reconhece o mesmo mediante o registo das participações indiretas no diretório do *TARGET2*.

Após este enquadramento para ilustrar o padrão das operações transnacionais recebidas e enviadas no *TARGET2-PT*, elaboramos um gráfico que pode ser observado na figura 9.4A. Este gráfico integra os valores verificados para estas operações entre o dia 02 de janeiro 2012 a 30 de março 2012. Podemos observar que o perfil de comportamento dos dois tipos de operações é muito similar. Assim, em complemento efetuamos testes à sua correlação a qual apresentou o valor de 0,74 provando que estamos perante duas séries com uma forte correlação entre si, confirmando assim o que pode ser observado graficamente.

Por último, as instituições de menor dimensão e que não têm necessidade de deter conta em moeda de banco central, para efeitos de pagamentos e/ou liquidações interbancárias, podem optar por deter uma conta junto do Banco de Portugal num sistema entretanto criado, o Aplicativo de Gestão Integrada de Liquidações (AGIL). Estas instituições de crédito estão sujeitas à constituição de reservas mínimas e este regime é aplicável às que se encontram na AE e tem como objetivo a estabilização das taxas de juro do mercado monetário e a absorção ou cedência de liquidez. O valor destas reservas é determinado com base em elementos do seu balanço e com base na média dos saldos de fim de dia das contas de reserva das contrapartes, durante o período de manutenção.

Este enquadramento acerca dos sistemas de liquidação por bruto em Portugal e na UE é necessário devido às várias mudanças e evoluções que ocorreram durante o período em análise nesta dissertação. Em conclusão e para sintetizar todas estas mudanças optámos por adicionar a figura 9.5A. Mediante esta figura de forma rápida compreendemos as fases pelas quais passaram estes sistemas em Portugal.

Por último esclarecemos o seguinte, como foi descrito o sistema através do qual são efetuadas as operações transnacionais que vamos analisar nesta dissertação teve duas designações. Assim sendo, doravante sempre que seja referida a componente portuguesa deste sistema, iremos utilizar a designação *TARGET2-PT* e quando nos referirmos ao sistema num âmbito global iremos designá-lo por *TARGET2*.

Capítulo IV - Caracterização das Operações Transnacionais do *TARGET2-PT*

Como explicado anteriormente vários países participam no sistema *TARGET2*, pelo que, as várias instituições bancárias participantes no mesmo quer de forma direta ou indireta interagem entre si. Desta forma, iremos efetuar uma breve caracterização aos fluxos das operações transnacionais do *TARGET2-PT* os quais de alguma forma caracterizam a interligação da economia portuguesa com as restantes. Por outro lado, na aplicação dos MG propostos foram utilizados dados ligados a fatores económicos, financeiros, entre outros, de cada um dos países pelo que, também faremos uma breve caracterização a alguns deles.

Para que seja possível a correta caracterização dos fluxos das operações recebidas e enviadas, em primeiro lugar importa efetuar um enquadramento histórico acerca da participação dos vários países no sistema. Como referido no capítulo 3, a 4 de janeiro de 1999 entrou em funcionamento o sistema *TARGET*, nesse mesmo dia foram integrados os seguintes países Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Inglaterra, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Portugal, Suécia e o próprio BCE. Posteriormente, no ano de 2005 aderiram dois países, a 7 de março ligou-se a Polónia utilizando a ligação da Banca d'Italia, a 1 de julho foi integrada a Eslovénia via ligação do Deutsche Bundesbank. No ano de 2006 mais dois países acederam ao sistema, a 20 de novembro teve acesso a Estónia que também utilizou a ligação da Banca d'Italia, e a 31 de dezembro desse mesmo ano a Suécia decidiu abandonar o sistema.

Aquando da evolução do sistema para o *TARGET2*, estes participantes passaram faseadamente para a nova plataforma. Esta entrou em funcionamento a 19 de novembro de 2007. Nesta data migram Alemanha, Áustria, Chipre, Eslovénia, Letónia, Lituânia, Luxemburgo e Malta. No ano de 2008, a 18 de fevereiro foram integrados vários países: Bélgica, Espanha, Finlândia, França, Irlanda, Países Baixos e Portugal. A 19 de maio deste ano é encerrado definitivamente o *TARGET*, passando apenas a existir o *TARGET2* desta forma, neste dia migraram os últimos participantes, nomeadamente Dinamarca, Estónia, Grécia, Itália, Polónia bem como, o BCE. A Inglaterra decidiu abandonar a sua participação, pelo que não migrou para esta nova versão, optando por manter apenas o seu SLBTR que é designado por *Clearing House Automated Payment System (CHAPS)*. Este facto não significa

que deixaram de existir operações com este país, neste caso são utilizados participantes no *TARGET2* para efetuarem a interligação com o *CHAPS*.

Nos anos seguintes assistimos à entrada de mais países, nomeadamente a Eslováquia a 2 de janeiro de 2009, a Bulgária a 1 de fevereiro de 2010 e a Roménia a 4 de Julho de 2011. No ponto 3.4 desta dissertação estão inventariados os países que participavam no sistema no final do ano de 2012. No quadro 9.1A dos anexos podem ser encontrados os períodos de participação para cada um dos países no período de 1999-2012. Na figura 9.6A pode ser encontrado um esquema que resume estas mudanças e transições. Este contém uma linha histórica com as entradas, saídas e o período de transição do *TARGET* para o *TARGET2*.

Após este enquadramento, fomos analisar o comportamento do peso das operações transnacionais efetuadas entre Portugal e cada um dos países participantes em relação ao valor total anual observado para os anos de 2006 e 2012. Optámos por apresentar os valores para o ano de 2006 pois este foi o último ano em que a primeira geração do sistema funcionou todo o ano, 2012 foi escolhido pois é o último ano analisado nesta dissertação.

No quadro 9.2A, podemos averiguar que no ano de 2006 eram seis os países que tinham um maior peso no total das operações rececionadas no *TARGET2-PT*. Nomeadamente e por ordem decrescente a Espanha com 20,25% do total das operações, Alemanha com 16,39%, França com 12,58%, Bélgica com 11,35%, Itália com 10,78% e Inglaterra com 10,74%, assim 82,09% destas operações provêm destes países. No ano de 2012 assistimos a uma mudança de perfil e a grande maioria destas operações ficou centralizada essencialmente em três países Espanha com 40,87%, Alemanha com 26,08% e Bélgica com 14,33%, estes aglomeraram 81,28% das operações.

No quadro 9.3A apresentamos o peso das operações transnacionais enviadas via *TARGET2-PT* para cada um dos países participantes. Verificamos que em 2006 os países para os quais foram enviadas mais operações por ordem decrescente são a Espanha com 19,48%, Alemanha com 16,41%, França com 12,59%, Inglaterra com 11,56%, Itália com 11,13% e Bélgica com 10,46%. Estes seis países têm em si um total de 81,81% das operações enviadas. Em 2012 assistimos a uma mudança de estrutura em que a maioria das operações enviadas passa a ser efetuada com os seguintes três países, discriminados por ordem de peso decrescente: Espanha com 39,76%, Alemanha com 29,63% e Bélgica com 12,92%. Representando uma percentagem de 82,31% no valor total de operações enviadas. Podemos verificar desde já, que o perfil destas operações é semelhante ao das recebidas, descritas no parágrafo anterior.

Em complemento nos anexos desta dissertação os quadros 9.4A e 9.5A apresentam os valores para este indicador no período entre 1999-2012. Observando as mesmas aferimos que a partir de 2008 a França e a Itália começaram a baixar o peso das suas operações. Especialmente, no intervalo de 2007 a 2012 registaram-se mudanças de perfil da estrutura destas operações. Podemos sugerir que estas mudanças se podem dever ao contexto de crise internacional a que a UE tem estado sujeita desde esse mesmo ano. Desta forma, nesta dissertação através de certas variáveis e na aplicação de um segundo MG iremos procurar averiguar esta evidência. No ano de 2006 participavam no sistema catorze países e a maioria das operações eram efetuadas com seis destes, em 2012 participavam vinte e dois países e a grande maioria das operações eram efetuadas com três destes países pelo que, tanto num ano como no outro assistimos ao facto de existir uma baixa diversificação dos parceiros para troca de operações. Por outro lado, o facto de no ano de 2012 as operações ficarem concentradas na Alemanha, Bélgica e Espanha é uma evidência que revela que o sistema *TARGET2-PT* está sujeito a uma considerável probabilidade de ocorrência dos riscos a que os sistemas de pagamentos estão sujeitos, os quais foram descritos no capítulo 1 desta dissertação.

Relacionando estes fluxos com os observados no *working paper* de Rosati *et al.* (2005) a maior parte dos países também efetua a maior parte das suas operações com três países participantes no entanto na generalidade dos casos o valor de concentração para as mesmas não é tão elevado como acontece para Portugal. Nos anexos, podem ser encontradas as figuras 9.7A e 9.8A que representam as transações recebidas e enviadas com os dez países com os quais Portugal mais transaciona no conjunto dos países participantes no *TARGET2* no período de 1999 a 2012. Através dos mesmos podemos observar as mudanças de perfil de troca de operações ao longo destes anos.

No seguimento destas primeiras conclusões, efetuamos a figura 9.9A com a evolução do peso das operações recebidas e enviadas por Portugal com a Alemanha, Bélgica e Espanha, os países com os quais as operações ficaram centralizadas nos últimos anos deste estudo. De frisar que de entre estes três países é a Espanha que detém a maior parte destas operações, tendo ganho muita importância nos últimos anos. Em primeiro lugar podemos afirmar que o perfil de comportamento para os dois tipos de operações (recebidas e enviadas) entre 1999 a 2012 é muito aproximado. Podemos observar que entre 2000 e 2004 há uma queda do valor das operações e entre 2005 e 2012 temos um aumento, em especial a partir de 2009.

Em complemento, efetuamos a figura 9.10A com o valor total de operações transnacionais recebidas e enviadas via *TARGET2-PT* de 1999 a 2012. Assim como no gráfico anterior

podemos verificar que o perfil das duas séries é muito aproximado. Desta forma, efetuamos o teste de correlação entre estas duas variáveis que revelou um valor de 0,996. Esta é ainda mais elevada do que para a amostra do primeiro trimestre de 2012 utilizada na figura 9.4A desta dissertação. Analisando o perfil do gráfico podemos observar que entre 2000 a 2004 as operações tiveram uma tendência positiva, e a partir daí passaram a assumir uma tendência negativa.

Após esta análise iremos agora caracterizar algumas das variáveis utilizadas no MG. No quadro 9.6A encontramos o valor em milhões de euros e peso de cada um dos países para os seguintes dados: PIB em volume – real (base taxas de câmbio ano 2005) obtido no portal do *Eurostat*, o Balanço Agregado das Instituições Financeiras Monetárias (BAIFM) recolhido na base de dados do BCE. Por último utilizámos a CMB que foi obtida no portal do *World Bank*. Esta última variável teve de ser convertida de dólares para euros pelo que no quadro 9.7A podem ser encontradas as taxas de câmbio utilizadas que foram obtidas no portal do *Federal Reserve*.

No quadro 9.6A podemos observar que Alemanha, Espanha, França e Itália distinguem-se nos três indicadores escolhidos quer no ano de 2006 quer em 2012. A Inglaterra também se distingue no entanto, visto ser um dos países que não integrou o sistema *TARGET2* em 2008 não são apresentados valores para esta economia no ano de 2012. Podemos ainda observar que o nível dos indicadores BAIFM e CMB subiu no ano de 2012 no caso dos Países Baixos. Nos anexos os quadros 9.8A, 9.9A e 9.10A têm em si os dados para o período de 1999-2012 destas três variáveis que acabámos de apresentar. Em adição efetuou-se um sumário às variáveis que é apresentado no quadro 9.11A, o qual nos dá alguma informação acerca dos dados como o mínimo, máximo e média verificada no período em estudo.

Após esta breve análise iremos avançar no capítulo seguinte para a aplicação do MG que terá como variável dependente as operações recebidas no sistema *TARGET2-PT* para o período de 1999-2012. Seleccionámos como variável dependente as operações recebidas pois, como provado neste capítulo estas e as operações enviadas têm uma forte correlação entre si, desta forma tudo indica que se aplicássemos este MG tendo as operações enviadas como variável explicativa chegaríamos ao mesmo tipo de conclusões.

Capítulo V - Aplicação do Modelo Gravitacional às Operações Transnacionais

5.1 Aplicação do Modelo

Neste capítulo iremos desenvolver o MG que foi aplicado às operações transnacionais recebidas no sistema *TARGET2-PT* para o período de 1999-2012. O objetivo primordial deste estudo é o de verificar se estas transações são influenciadas por algumas das variáveis caracterizadas no capítulo anterior, faremos a exposição dos vários dados utilizados no modelo, e em último lugar iremos sumariar as principais conclusões.

O modelo tem em si variáveis tradicionalmente utilizadas na aplicação deste tipo de modelos como o PIB real e a distância, outros estudos posteriores vieram acrescentar uma variável *dummy* que caracteriza a partilha de fronteira, a qual também foi adotada nesta dissertação. Em segundo lugar e, seguindo o MG aplicado no *working paper* de Rosati *et al.* (2005), foram agregadas as variáveis financeiras CMB e o BAIFM, estas são utilizadas neste modelo para caracterizar a dimensão do sector bancário de cada um dos países. Por último, incorporamos uma variável *dummy* para o facto dos países intervenientes estarem integrados ou não na AE. Devido a encontrarem-se em falta dados para a Dinamarca no ano de 1999 e Suécia nos anos de 1999 e 2000 no caso da série de dados referentes ao BAIFM, nestes três casos utilizámos os valores para o Balanço Agregado das Outras Instituições Financeiras Monetárias (BAOIFM) obtidos no portal do *Eurostat*. A diferença entre estes dois dados é o facto de os primeiros incluírem o valor do banco central e os segundos não. Como só se verifica em três casos o impacto nos resultados é marginal.

As variáveis geográficas nomeadamente a distância e a *dummy* fronteira foram ambas retiradas da base de dados do *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII)* denominado *GeoDist* (Mayer *et al.*, 2011), podemos encontrar o valor de cada uma delas no quadro 9.12A. Por último, no quadro 9.13A podem ser encontrados os valores assumidos para a *dummy* que nos vai permitir aferir se o facto do país pertencer à AE tem influência no valor das operações. Esta informação foi captada no portal do BCE, tendo sempre em atenção que para o período de 1999-2012 alguns dos países só após participarem no *TARGET2* é que passaram a pertencer à AE. Outra das informações importantes é a de

quais os países que estão presentes no estudo e em que intervalos de tempo no período de 1999-2012, pelo que no quadro 9.1A dos anexos, como já referido, temos este detalhe.

Desta forma e conforme descrito com estas variáveis iremos testar as hipóteses descritas no capítulo 2, abaixo pode ser encontrado o modelo aplicado:

$$\ln(R_{p,j,t}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t}) + \beta_2 \ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t}) + \beta_3 \ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t}) + \beta_4 D_{p,j} + \beta_5 F_{p,j} + \beta_6 AE_j + \varepsilon_{p,j,t} \quad (3)$$

$R_{p,j,t}$ – Operações recebidas por Portugal (p) dos países j, no ano t

$PIB_{p,t}$ – PIB real Português (p) em volume, no ano t

$PIB_{j,t}$ – PIB real de um país j em volume, no ano t

$CMB_{p,t}$ – Capitalização do Mercado Bolsista de Portugal (p), no ano t

$CMB_{j,t}$ – Capitalização do Mercado Bolsista de um país j, no ano t

$BAIFM_{p,t}$ – Balanço Agregado das Instituições Financeiras Monetárias de Portugal (p), no ano t

$BAIFM_{j,t}$ – Balanço Agregado das Instituições Financeiras Monetárias de um país j, no ano t

$D_{p,j}$ – Distância física entre Portugal (p) e um país j

$F_{p,j}$ – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j faz fronteira com Portugal (p) e zero no caso contrário

AE_j – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j estiver integrado na AE e zero no caso contrário

$\varepsilon_{p,j,t}$ – Erro aleatório

No seguimento desta apresentação do MG que vai ser aplicado de seguida apresentamos os resultados obtidos. Na aplicação do MG é utilizado o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS). Este método “escolhe as estimativas que minimizam a soma dos resíduos quadrados” (Wooldridge, 1960). Também será utilizada a análise de Regressão Múltipla que, “é mais recetiva à análise *ceteris paribus*, pois ela permite nos controlar explicitamente muitos outros fatores que, de maneira simultânea, afetam a variável dependente” (Wooldridge, 1960).

5.2 Resultados

Como referido anteriormente, Rosati *et al.* (2005) efetuaram um estudo semelhante ao nível do *TARGET2* para os anos de 1999 a 2002. Nesta dissertação para além do período em análise ser mais alargado e serem utilizadas novas variáveis, o foco é o da interação dos países participantes no *TARGET2* com Portugal. Para isso foi desenvolvido o modelo apresentado na secção 5.1 desta dissertação e estimado através do programa *STATA*.

Podemos observar no quadro 9.14A, que cada uma das variáveis dependentes tem 227 observações e que a variável explicativa $\ln(R_{p,j,t})$ tem 220 observações. Por outro lado, verificamos quais são os valores mínimos e máximos assumidos por cada uma das variáveis, bem como as suas médias e desvio padrão. No caso das variáveis $D_{p,j}$ e AE_j , o valor máximo e mínimo são iguais por serem variáveis *dummy* do modelo.

Ainda antes de aplicarmos o MG efetuámos um teste de correlação entre as variáveis, neste tipo de aplicação é importante assegurar a não existência de multicolinearidade entre as mesmas. A mesma está presente quando as variáveis independentes possuem relações lineares exatas ou aproximadamente exatas. Mediante os resultados do quadro 9.15A verificamos que as variáveis $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$, $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ e $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$ têm uma correlação com um índice superior a 0,8 entre si, pelo que suspeita-se da existência de multicolinearidade.

Assim sendo, mediante os resultados obtidos temos de proceder a mais alguns testes para confirmarmos de forma consistente a existência deste problema. Assim o indicador Variance Inflation Factor (*VIF*) não pode ser superior a $1/(1-R^2)$, onde R^2 diz respeito à regressão completa. Outro indicador de multicolinearidade é a existência de uma tolerância inferior a $(1-R^2)$. Visto que é necessário o valor do R^2 e este é obtido quando executamos a regressão simples para as variáveis independentes, em primeiro lugar efetuamos este output. Os resultados obtidos podem ser consultados no quadro 5.1, observamos assim que R^2 é igual a 0,7377 pelo que $1/(1-R^2) = 3,81$.

Agora necessitamos de verificar quais os valores para o indicador *VIF*, para assim concluirmos se este é superior ou não ao valor que já determinamos e recolhermos a conclusão que procuramos acerca da existência ou não de multicolinearidade entre as variáveis. No quadro 5.2 podemos observar os valores do teste *VIF* para cada uma das variáveis, temos então $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t}) = 7,12$, $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t}) = 6,41$ e

$\ln (BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t}) = 5,18$, assim sendo mediante estes resultados comparando com o valor já aferido de 3,81 para $1/(1-R^2)$ verificamos que são todos superiores a este último pelo que, chegamos à conclusão de que existe multicolinearidade.

Em complemento à verificação efetuada no parágrafo anterior utilizando os resultados obtidos pelo teste *VIF*, podemos ainda averiguar a existência deste problema mediante a última regra apontada em que a tolerância do teste *VIF* para todas as variáveis deve ser inferior a $1-R^2 = 0,2623$, sabendo que o valor para cada uma das variáveis é $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t}) = 0,1405$, $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t}) = 0,1561$ e $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t}) = 0,193$, confirmamos assim mais uma vez e de forma consistente a existência do problema detetado, pois todos estes valores são menores do que o valor para $1-R^2$. Por este motivo teremos de efetuar uma regressão simples para cada uma das variáveis PIB, CMB e BAIFM, só assim obteremos resultados fiáveis.

Após estes testes iniciais passamos à execução de cada uma das regressões de onde serão retiradas as primeiras conclusões acerca do estudo proposto. Em primeiro lugar efetuámos a regressão do modelo com a variável PIB.

Quadro 5.1: Regressão às variáveis aplicadas no modelo

Linear regression

Number of obs = 220
F (5,22) = -
Prob> F = -
R-squared = 0,7377
Root MSE = 1,561

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativas	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
$\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$	-0,3109643	0,3091749	-1,01	0,325	-0,9521539	0,3302253
$\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$	0,9603357	0,1843246	5,21	0,000	0,5780699	1,342601
$\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$	0,7364115	0,2921717	2,52	0,019	0,1304845	1,342338
$D_{p,j}$	0,0000257	0,0004669	0,05	0,957	-0,0009426	0,0009939
$F_{p,j}$	0,7533874	0,8500979	0,89	0,385	-1,009608	2,516383
AE_j	1,336782	0,5674367	2,36	0,028	0,1599906	2,513574
_cons	-25,33773	6,549764	-3,87	0,001	-38,92111	-11,75435

Quadro 5.2: Teste VIF

Variável	VIF	SQRT VIF	Tolerância	R-Quadrado
$\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$	7,12	2,67	0,1405	0,8595
$\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$	6,41	2,53	0,1561	0,8439
$\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$	5,18	2,28	0,193	0,807
$D_{p,j}$	2,63	1,62	0,3802	0,6198
$F_{p,j}$	1,7	1,3	0,5896	0,4104
AE_j	1,15	1,07	0,8678	0,1322
Média VIF	4,03			

Segundo o output no quadro 5.3 com um nível de confiança de 95%, podemos afirmar que a variável $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$ é estatisticamente significativa e positiva para o recebimento de operações transnacionais em Portugal via sistema *TARGET2*. Isto quer dizer que quanto maior for o valor do PIB real Português, mais transações irão ser rececionadas. O mesmo acontecendo para o PIB real dos países com quem Portugal tem transações. A elasticidade para os dois indicadores é 1,26 ou seja, se o PIB aumentar 1% as transações aumentam 1,26%. Este resultado pode nos dar indicações de que se este indicador económico melhorar maior será o valor destas transações.

Em relação às restantes variáveis presentes no quadro 5.3 aferimos que apenas o facto de os parceiros pertencerem à AE é que pondera para estas transações, no entanto a mesma é apenas estatisticamente significativa e positiva para as mesmas a um nível de confiança de 90%.

Quadro 5.3: Regressão variável PIB real

Linear regression

Number of obs = 220
 F (3,22) = -
 Prob> F = -
 R-squared = 0,6168
 Root MSE = 1,8781

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativas	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
$\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$	1,264311	0,317743	3,98	0,001	0,605352	1,923269
$D_{p,j}$	-0,0008062	0,000603	-1,34	0,195	-0,0012765	0,0004444
$F_{p,j}$	-0,3625707	1,015727	-0,36	0,725	-1,622448	1,743918
AE_j	1,356001	0,7449983	1,82	0,082	0,7262912	2,901033
_cons	-20,49006	9,029566	-2,27	0,033	-25,50209	-1,76389

A segunda regressão efetuada é a que inclui a variável $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$, mediante o *output* do quadro 5.4 esta prova ser estatisticamente significativa e positiva a um nível de confiança de 95%, à semelhança da variável $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$ testada anteriormente. No entanto a sua elasticidade revelou-se menor do que a apresentada pelo PIB, tendo um valor de 1,13. Por outro lado a *dummy* AE_j mantém-se estatisticamente significativa e positiva a um nível de confiança de 90%.

Quadro 5.4: Regressão variável CMB

Linear regression

Number of obs = 220

F (3,22) = -

Prob > F = -

R-squared = 0,7087

Root MSE = 1,6374

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativas	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t 	[95% Conf. Interval]	
$\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$	1,126795	0,1560738	7,22	0,000	0,8031178	1,450472
$D_{p,j}$	-0,0004593	0,0004173	-1,10	0,283	-0,0013248	0,0004062
$F_{p,j}$	-0,119939	0,7339298	-0,16	0,872	-1,642016	1,402138
AE_j	1,516687	0,6349458	2,39	0,026	0,19989	2,833484
_cons	-16,2096	4,334656	-3,94	0,001	-25,19912	-7,220074

Por último, no quadro 5.5 apresenta-se a regressão efetuada com a variável $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$, segundo este último *output* podemos verificar que a um nível de confiança de 95% esta variável é estatisticamente significativa e positiva para o recebimento de operações transnacionais via sistema *TARGET2-PT*. Esta ainda revelou ter a maior elasticidade no valor de 1,52. A *dummy* AE_j deixou de ser estatisticamente significativa o que contrasta com as regressões anteriores.

A última conclusão que podemos assumir é a de que a regressão com a variável $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ é a que melhor explica a nossa variável explicativa $\ln(R_{p,j,t})$ pois é a que apresenta o valor de *R-squared* mais elevado. A CMB corresponde à soma de cotações de títulos cotados em determinada bolsa de valores e em determinado momento, assim, a comparação de várias CMB permite avaliar a tendência de evolução dos mercados em causa como um todo. Isto demonstra que as transações financeiras na bolsa são mais importantes do

que o PIB ou o BAIFM para explicar o movimento de capitais entre os países intervenientes neste estudo.

Quadro 5.5: Regressão variável BAIFM

Linear regression

Number of obs = 220
F (3,22) = -
Prob> F = -
R-squared = 0,642
Root MSE = 1,8154

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativas	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
$\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$	1,520424	0,2709943	5,61	0,000	0,9584163	2,082432
$D_{p,j}$	0,0000651	0,0005506	0,12	0,907	-0,0010768	0,0012071
$F_{p,j}$	1,425878	0,893772	1,60	0,125	-0,4276913	3,279448
AE_j	0,9766461	0,6115398	1,60	0,125	-0,2916099	2,244902
_cons	-31,69962	8,176077	-3,88	0,001	-48,65577	-14,74348

Adicionalmente em relação ao valor de elasticidade a variável que se revelou mais forte foi $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$ onde um aumento de 1% no valor deste trará um aumento de 1,52% no valor das operações transnacionais recebidas. Tendo este um maior efeito do que o apresentado pelo PIB e CMB. No ponto seguinte desta dissertação devido ao facto de termos atestado a existência de multicolinearidade entre as variáveis $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$, $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ e $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$ em complemento à aplicação do modelo apresentado foi efetuada uma análise fatorial a estas variáveis.

5.3 Análise Fatorial

Através desta análise iremos transformar as três variáveis utilizadas no MG proposto que demonstraram ter entre si multicolinearidade em uma só variável. A mesma estuda os inter-relacionamentos entre as variáveis, e promove uma transformação linear nos dados de modo a que os dados resultantes desta transformação tenham suas componentes mais relevantes, encontrando um conjunto de fatores que exprime o que as variáveis originais partilham entre si.

A análise *Principal Components Analysis (PCA)* fornece os valores que nos indicam qual de entre os fatores gerados pelo mesmo é o que representa melhor as variáveis do MG proposto. Mediante os resultados apresentados no quadro 5.6 moldura 1 podemos aferir que a componente um que iremos designar de $C1_{p,j,t}$ é a que representa melhor as três variáveis, pois 90,84% da variância é explicada por esta componente. A acumular a este facto a mesma componente apresenta *loadings* positivos em todas as variáveis como pode ser observado na moldura 2 da mesma tabela.

Quadro 5.6: Análise Fatorial

Principal components/correlation

Number of obs = 227

Number of comp. = 3

Trace = 3

Rotation: (unrotated = principal)

Rho = 10000

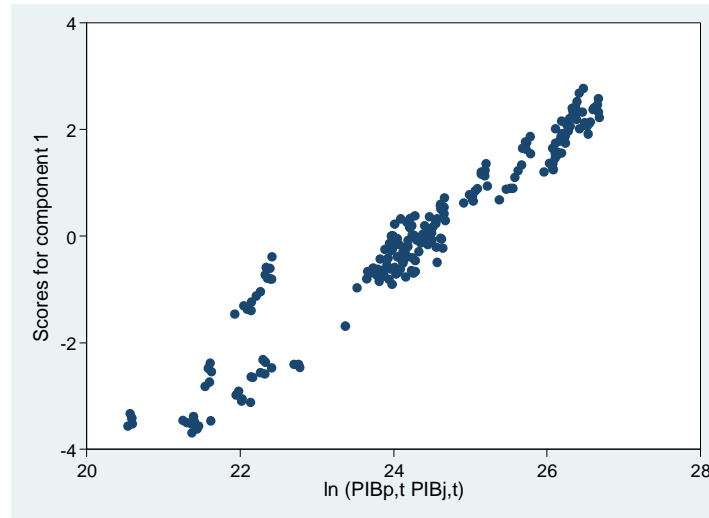
Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2,72524	2,54032	0,9084	0,9084
Comp2	0,184917	0,0950722	0,0616	0,9701
Comp3	0,089845	-	0,0299	1

Principal components (eigenvectors)

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Unexplained
$\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$	0,5841	-0,3393	-0,7373	0
$\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$	0,5666	0,8209	0,0711	0
$\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$	0,5812	-0,4593	0,6718	0

No seguimento desta análise apresentamos a figura 5.1 e nos anexos as figuras 9.11A e 9.12A. A concentração dos pontos ilustrados nos mesmos demonstra em que medida cada uma das três variáveis $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$, $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ e $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$, são representadas pelos *scores* do fator $C1_{p,j,t}$.

Após encontrada esta nova variável necessitamos de reformular o MG proposto nesta dissertação, substituindo as variáveis $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$, $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ e $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$ pela variável agora determinada $C1_{p,j,t}$ e efetuar a nova regressão.

Figura 5.1: PCA $\ln (PIB_{p,t} PIB_{j,t})$ 

Fonte: Efetuado pela autora.

Assim reformulamos o MG representando-o da seguinte forma:

$$\ln(R_{p,j,t}) = \beta_0 + \beta_1 C1_{p,j,t} + \beta_4 D_{p,j} + \beta_5 F_{p,j} + \beta_6 AE_j + \varepsilon_{p,j,t} \quad (4)$$

$R_{p,j,t}$ – Operações recebidas por Portugal (p) dos países j, no ano t

$C1_{p,j,t}$ – Componente um

$D_{p,j}$ – Distância física entre Portugal (p) e um país j

$F_{p,j}$ – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j faz fronteira com Portugal (p) e zero caso contrário

AE_j – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j estiver integrado na AE e zero caso contrário

$\varepsilon_{p,j,t}$ – Erro aleatório

Com esta reformulação do modelo chegamos a conclusões mais consistentes no quadro 5.7 onde a variável $C1_{p,j,t}$ e AE_j demonstraram ser estatisticamente significativas e positivas para as operações transnacionais recebidas no sistema TARGET2-PT. É curioso verificar que a elasticidade da variável $C1_{p,j,t}$ é menor do que a da variável $\ln (CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ mas, maior do que a do $\ln (PIB_{p,t} PIB_{j,t})$. Provavelmente este resultado deriva do facto de $C1_{p,j,t}$ representar ambas as variáveis. O facto de as variáveis $D_{p,j}$ e $F_{p,j}$ não se demonstrarem significativas de alguma forma faz sentido derivado das características de um sistema como o

TARGET2 e da UE. O primeiro veio permitir a troca de transações de forma rápida e eficiente neste Espaço Económico. A segunda foi constituída com o objetivo de promover a coesão económica, social, territorial, e a solidariedade entre os Estados-Membros¹⁴. Permitindo assim uma maior integração entre os países participantes nesta área proporcionando o estreitamento das suas relações quer no que diz respeito a trocas comerciais bem como, de outra natureza. No entanto mediante o valor do coeficiente destas duas últimas variáveis referidas, aferimos que a distância ainda assim contribui negativamente para o valor destas operações, e a *dummy* que caracteriza a partilha de fronteira pondera de forma positiva para a variável explicativa deste modelo.

Quadro 5.7: Regressão variável $C1_{p,j,t}$

Linear regression

Number of obs = 220
 F (3,22) = -
 Prob> F = -
 R-squared = 0,7066
 Root MSE = 1,6434

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativas	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
$C1_{p,j,t}$	1,465792	0,2299441	6,37	0,000	0,9889173	1,942667
$D_{p,j}$	-0,000197	0,0004787	-0,41	0,685	-0,0011897	0,0007957
$F_{p,j}$	0,4174636	0,8724481	0,48	0,637	-1,391883	2,22681
AE_j	1,325153	0,6152267	2,15	0,042	0,0492508	2,601055
_cons	8,893701	1,330411	6,68	0,000	6,134597	11,65281

De seguida retiramos as principais conclusões que obtemos e faremos uma breve comparação com o *working paper* que serviu de inspiração para a construção desta dissertação e com outros mencionados na revisão de literatura. Constituiremos assim um ponto de discussão.

5.4 Discussão

Em primeiro lugar podemos verificar que a conclusão obtida por Rosati *et al.* (2005) no seu *working paper*, de que a proximidade geográfica tem um importante papel na troca de operações, não se verificou nas conclusões obtidas nesta dissertação, o que com a evolução

¹⁴ Fonte: http://europa.eu/scadplus/constitution/objectives_pt.htm.

dos mercados é cada vez mais expectável, por outro lado à semelhança de Rosati *et al.* (2005) e Portes *et al.* (2001) esta variável pondera negativamente para a nossa variável explicativa. Ainda é de referir o facto de a elasticidade aqui calculada ser de -0,0002 e em Rosati *et al.* (2005) termos um valor de -0,0003. Desta forma, podemos confirmar a existência de algumas mudanças de comportamentos entre os dois focos de estudo; um a nível Europeu e este focado para o caso Português.

Assim como em Rosati *et al.* (2005) a *dummy* que caracteriza a partilha de fronteira revelou não ser significativa, mas é curioso observar que em ambos os estudos pondera positivamente e o valor das suas elasticidades são muito aproximadas sendo nesta dissertação de 0,42 e no estudo mencionado de 0,54.

Vimos na revisão da literatura, que a distância física e a partilha de uma fronteira podem ser tomadas como *proxies* de assimetria de informação. Os países mais próximos uns dos outros ou que partilhem uma fronteira têm mais conhecimento mútuo e como tal envolvem-se em mais transações comerciais e financeiras. Acresce que podem ter também maiores afinidades culturais. Ora, este estudo conclui que estas variáveis não são relevantes na UE, o que parece fazer sentido uma vez que se trata de um espaço integrado comercial e financeiramente, onde o fluxo de informação entre países é grande.

Em relação à variável PIB, nesta dissertação obteve-se um valor para a sua elasticidade de 1,26 ou seja, se o PIB aumentar 1% as transações aumentam 1,26%. Isto quer dizer que quanto maior for o valor do PIB real Português, mais transações irão ser rececionadas. O mesmo acontecendo para o PIB real dos países com quem Portugal efetua operações. Este resultado pode-nos dar indicações de que se este indicador económico melhorar maior será o valor destas transações. Este valor é superior ao apresentado no estudo de Rosati *et al.* (2005) que é de 0,95, o que indica que esta variável tem uma influência mais forte no modelo aqui formulado. Uma possível razão para este facto pode ser encontrada no elevado grau de abertura ao exterior da economia portuguesa.

Por último a significância estatística apurada nesta dissertação da variável que caracteriza a pertença dos países intervenientes à AE pode estar relacionada com o facto de a ausência de risco cambial entre os países desta área originar um maior volume de trocas financeiras entre eles. Por exemplo, os bancos da AE emprestam mais fundos entre si porque o risco cambial e logo as taxas de juro são menores. Mediante o valor do seu coeficiente aqui apurado podemos admitir que a pertença à AE contribui positivamente para estas transações.

Os sistemas como o *TARGET2* têm também como objetivo o de tornar as trocas comerciais, bem como as relacionadas com outro tipo de negócio e atividade, mais eficientes pelo que acaba por funcionar como meio de desbloqueio para a existência de possíveis barreiras à boa execução de todo o tipo de operações. Após a confirmação de que algumas das variáveis independentes do MG proposto nesta dissertação influenciam a variável explicativa estudada nesta dissertação, no capítulo seguinte iremos aplicar um outro modelo para testarmos se o contexto da crise vivida desde 2007 também influenciou estas transações.

Capítulo VI - Crise Área do Euro

6.1 Enquadramento

O contexto atual de crise na AE, teve a sua origem na crise de *subprime* vivida nos anos de 2007 a 2009. Esta caracterizou-se pela concessão de empréstimos hipotecários de alto risco por instituições financeiras dos EUA que foram posteriormente transformados em valores mobiliários negociáveis no mercado financeiro. A crise alastrou-se pois estes ativos foram adquiridos por diversas instituições em todo o mundo e posteriormente assistimos à queda de alguma das instituições financeiras que concederam estes empréstimos, o que nos levou à crise e recessão. Entre 2008-2009 algumas destas instituições foram resgatadas. Como consequência a AE começou a sofrer da crise da dívida soberana devido à fraqueza estrutural desta área.

Assim, após agosto de 2007 os bancos europeus começaram a sentir dificuldades de liquidez e em particular os bancos alemães pois a sua exposição a estes ativos era grande. Desta forma o BCE disponibilizou uma provisão de liquidez extensa aceitando vários tipos de colateral para que os bancos ajustassem os seus balanços. No seguimento destes acontecimentos alguns países necessitaram de assistência financeira e o primeiro destes foi a Grécia a 2 de maio de 2010, seguindo-se a Irlanda a 28 de novembro de 2010 e Portugal a 17 de maio de 2011, Espanha e Chipre também foram intervencionados mas, não da mesma forma que os anteriores.

Estes países começaram a ter um acesso mais restrito ao mercado financeiro pelo que as taxas de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos dispararam o seu valor e assim estes viram-se forçados a solicitar pedidos de assistência financeira. Visto serem países intervencionados foram identificados como países com mais risco. Após esta breve descrição do momento que está a ser ainda vivido na UE passaremos a explicar de que forma, foram procuradas evidências acerca da influência desta fase nas operações transnacionais recebidas em Portugal via o sistema objeto de estudo desta dissertação. Desta forma iremos testar de seguida a hipótese H5 referida no capítulo 2 desta dissertação.

6.2 Estudo econométrico

Numa primeira fase fizemos uma regressão com os dados anteriormente utilizados e acrescentámos à mesma *dummies* que representam cada um dos anos em análise. Esta *dummy* captura tudo o que ocorreu num dado ano a nível de eventos económicos que afetaram todos os países. Esta será uma forma de aferirmos se foram registadas mudanças de padrões na troca de operações. Assim sendo vamos retirar as principais conclusões deste, as quais podem ser observadas no quadro 9.16A.

Mais uma vez, verificamos que a variável $C1_{p,j,t}$ e a *dummy* AE_j mantêm-se estatisticamente significativas e positivas para a variável explicativa a um nível de confiança de 95%, confirmando as conclusões retiradas anteriormente. Os anos de 2003 a 2005 e 2011 a 2012 demonstraram ser estatisticamente significativos a um nível de confiança de 95%. Entre 2000 e 2006 assistimos a efeitos positivos de eventos económicos nestas operações e de 2007 a 2012 presenciamos o efeito contrário. Este parece ser um indício do efeito negativo da crise na variável explicativa.

Em termos quantitativos o efeito da crise é muito significativo. Em 2007, os fundos recebidos por Portugal caíram em 39,61% face a 2006¹⁵. Entre os anos de 2008 a 2010 é observada uma menor queda deste indicador pois a taxa de decréscimo das operações rondou os 11,14% a 11,65%. E no ano de 2011 em que Portugal recorreu ao Plano de Assistência Económica e Financeira (PAEF) estas operações decresceram em 26,45%. O que provavelmente reflete a dificuldade verificada no acesso aos mercados financeiros.

Assim sendo, decidimos reformular o MG apresentado no capítulo 5 desta dissertação acrescentando variáveis que caracterizem o período de crise que se tem sentido nos últimos anos na AE. Isto foi efetuado através da adição de variáveis como a taxa de juro das Obrigações do Tesouro Português a 10 anos, denominada aqui por $\ln(OT_{p,t})$, e a taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos verificada em cada um dos países intervenientes neste estudo, aqui representada por $\ln(OT_{j,t})$.

A adição da primeira variável destina-se a captar o risco-país de Portugal e a segunda para captar o risco-país de cada um dos participantes no sistema *TARGET2* e se este facto teve

¹⁵ A queda em 2007 face ao ano base de 1999 é $\exp(-0,2105) - 1 = -0,1898$. A variação em 2006 face ao ano base é $\exp(0,1876) - 1 = 0,2063$. Assim, a variação entre 2007 e 2006 foi de 39,61% (18,98%+20,63%).

impacto no valor das operações transnacionais recebidas as quais são a variável explicativa deste modelo representadas por $\ln(R_{p,j,t})$. Esta alteração ao modelo tem como objetivo percebermos se a troca de fluxos financeiros de Portugal com os outros países intervenientes depende do risco de cada um dos países envolvidos. O efeito de $\ln(OT_{j,t})$ e $\ln(OT_{p,t})$ nos fluxos recebidos por Portugal não é inequívoco.

Um aumento em $OT_{p,t}$ representa um maior risco de incumprimento de compromissos financeiros por Portugal pelo que fará com que a captação de empréstimos e investimento decresça. Por outro lado um aumento em $OT_{j,t}$ leva a que Portugal retire fundos destes países fazendo com que o dinheiro recebido aumente. Mas esses países irão assistir a um decréscimo da sua taxa de investimentos e de empréstimos concedidos a Portugal. Logo o efeito de $OT_{j,t}$ nos fluxos recebidos por Portugal é incerto dependendo das relações de Portugal com os diversos países. Desta forma apesar de os efeitos de $\ln(OT_{j,t})$ e $\ln(OT_{p,t})$ poderem não ser idênticos, numa primeira fase replicamos o tratamento que o MG dá ao PIB. Para isso introduzimos $\ln(OT_{p,t} OT_{j,t})$ no modelo. Numa segunda fase estimaremos os coeficientes para $OT_{j,t}$ e $OT_{p,t}$ de forma independente.

Durante a época de crise, a taxa de juro das Obrigações do Tesouro de Portugal (e de outros países da AE) sofreram oscilações. No caso Português derivadas da dificuldade na captação de investidores nos mercados financeiros devido à solicitação de assistência financeira. Aquando deste evento a generalidade dos investidores passou a exigir um maior retorno pois Portugal foi classificado como um país com maior risco de incumprimento.

Tipicamente os riscos a que podem estar sujeitos os investidores têm duas categorias, o de moeda ou o de país. O primeiro verifica-se quando as obrigações do tesouro domésticas e estrangeiras estão denominadas em diferentes moedas enquanto, que o segundo deve-se ao facto de cada país ter diferentes jurisdições legais e diferentes regimes políticos.

Na primeira categoria enquadra-se o risco de inflação que ocorre devido às taxas de inflação domésticas e estrangeiras serem incertas, e o risco de câmbio que são as flutuações na taxa de câmbio que causam desvios na Paridade Poder de Compra (PPC), este é um risco específico para os investimentos estrangeiros.

Na segunda categoria encontramos o risco de controlo de câmbio onde os investidores incorrem em retornos incertos das taxas de juro real devido a impostos exigidos durante o período em que as detêm em sua propriedade; risco de *default* onde um governo pode recusar pagar a taxa de juro acordada bem como até o capital investido nas obrigações e o risco político que abrange cenários extremos, mas basicamente refere-se ao facto de um investidor

poder perder parte ou todo o seu investimento incluindo os seus retornos derivado do ambiente político vivido num país.

O tipo de risco que tem sido mencionado neste ambiente de crise e que levou de alguma forma a que as taxas de juro das Obrigações Portuguesas sofressem várias flutuações é o risco de *default*, devido a este facto decidimos escolher as variáveis referidas acima pois as mesmas caracterizam fortemente este período de crise.

As séries para estes novos dados também são referentes ao período de 1999 a 2012 e podem ser encontradas no quadro 9.17A dos anexos tendo sido obtidos na base de dados do BCE. Em primeiro lugar foi realizada uma breve caracterização às novas variáveis que se encontra no quadro 9.18A.

Após este breve enquadramento acerca das variáveis introduzidas apresentamos o modelo formulado.

$$\ln(R_{p,j,t}) = \beta_0 + \beta_1 C1_{p,j,t} + \beta_2 \ln(OT_{p,t} OT_{j,t}) + \beta_4 D_{p,j} + \beta_5 F_{p,j} + \beta_6 AE_j + \varepsilon_{p,j,t} \quad (5)$$

$R_{p,j,t}$ – Operações recebidas por Portugal (p) dos países j, no ano t

$C1_{p,j,t}$ – Componente um

$OT_{p,t}$ – Taxa de Juro das Obrigações do Tesouro Português (p) a 10 anos, no ano t

$OT_{j,t}$ – Taxa de Juro das Obrigações do Tesouro do país j a 10 anos, no ano t

$D_{p,j}$ – Distância física entre Portugal (p) e um país j

$F_{p,j}$ – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j faz fronteira com Portugal (p) e zero caso contrário

AE_j – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j estiver integrado na AE e zero caso contrário

$\varepsilon_{p,j,t}$ – Erro aleatório

No quadro 6.1 podemos confirmar que para além de confirmarmos as conclusões obtidas no primeiro MG aplicado a nova variável $\ln(OT_{p,t} OT_{j,t})$ demonstrou ser estatisticamente significativa a um nível de confiança de 95% tendo um efeito negativo para a variável explicativa. A influência deste período de crise parece confirmar-se.

Quadro 6.1: Regressão com $\ln(OT_{p,t} OT_{j,t})$

Linear regression

Number of obs = 220

F(4, 22) = -

Prob > F = -

R-squared = 0,7456

Root MSE = 1,5338

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativas	Coef.	Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
$C1_{p,j,t}$	1,325459	0,2313982	5,73	0,000	0,8455684	1,805349
$\ln(OT_{p,t} OT_{j,t})$	-1,32862	0,5637454	-2,36	0,028	-2,497756	-0,1594831
$D_{p,j}$	-0,000164	0,0004494	-0,36	0,719	-0,0010961	0,000768
$F_{p,j}$	0,6824985	0,7651363	0,89	0,382	-0,9042971	2,269294
AE_j	1,156303	0,5488265	2,11	0,047	0,0181063	2,294499
Cons	13,13525	2,657278	4,94	0,00	7,624396	18,64611

Em complemento a este primeiro output quisemos isolar o efeito de cada uma das taxas de juro presentes neste estudo através do modelo abaixo. Por outro lado este novo output serve para verificar se o parâmetro b_1 é igual para estes dois logaritmos visto que $b_1 \ln(OT_{p,t} OT_{j,t}) = b_1 \ln(OT_{p,t}) + b_1 \ln(OT_{j,t})$.

$$\ln(R_{p,j,t}) = \beta_0 + \beta_1 C1_{p,j,t} + \beta_2 \ln(OT_{p,t}) + \beta_3 \ln(OT_{j,t}) + \beta_4 D_{p,j} + \beta_5 F_{p,j} + \beta_6 AE_j + \varepsilon_{p,j,t} \quad (6)$$

$R_{p,j,t}$ – Operações recebidas por Portugal (p) dos países j, no ano t

$C1_{p,j,t}$ – Componente um

$OT_{p,t}$ – Taxa de Juro das Obrigações do Tesouro Português (p) a 10 anos, no ano t

$OT_{j,t}$ – Taxa de Juro das Obrigações do Tesouro do país j a 10 anos, no ano t

$D_{p,j}$ – Distância física entre Portugal (p) e um país j

$F_{p,j}$ – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j faz fronteira com Portugal (p) e zero caso contrário

AE_j – Variável *dummy* que assume o valor 1 se o país j estiver integrado na AE e zero caso contrário

$\varepsilon_{p,j,t}$ – Erro aleatório

Verificando o output no quadro 6.2 apresentado de seguida podemos aferir que para além de mais uma vez todas as conclusões retiradas anteriormente se verificarem a variável $\ln(OT_{p,t})$ demonstra ser mais forte a nível da sua significância para a variável explicativa do que $\ln(OT_{p,t} OT_{j,t})$ anteriormente testada. Também a sua elasticidade representada pelo índice $b1$ revelou ter também um valor ainda maior. Indicando que uma subida de 1% nesta variável dependente levará a uma descida de 2,12% na variável explicativa.

Quadro 6.2: Regressão $\ln(OT_{p,t})$ e $\ln(OT_{j,t})$

Linear regression

Number of obs = 220

F (5,22) = -

Prob> F = -

R-squared = 0,7637

Root MSE = 1,4816

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativa	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
$C1_{p,j,t}$	1,332556	0,2272164	5,86	0,000	0,8613384	1,803775
$\ln(OT_{p,t})$	-2,127454	0,4758313	-4,47	0,000	-3,114268	-1,140641
$\ln(OT_{j,t})$	-0,3033283	0,7626528	-0,4	0,695	-1,884973	1,278317
$D_{p,j}$	-0,0001875	0,0004262	-0,44	0,664	-0,0010713	0,0006964
$F_{p,j}$	0,5526608	0,7540293	0,73	0,471	-1,0111	2,116422
AE_j	1,238345	0,5718578	2,17	0,04	0,0523846	2,424306
_cons	12,9403	2,45364	5,27	0,000	7,851759	18,02883

Após todas estas regressões chegamos então à conclusão de que o período de crise vivido na AE influenciou as operações transnacionais recebidas no sistema *TARGET2-PT*. De seguida vamos analisar se durante a crise existiu alguma quebra estrutural na receção de operações em Portugal.

Em relação a este estudo escolhemos incluir a Alemanha por ser um país considerado forte na AE. E agrupámos também os países que sofreram algum tipo de assistência financeira neste período, nomeadamente o Chipre, Espanha, Grécia e Irlanda. No quadro 9.19A podemos observar o output efetuado para aferirmos esta questão. Note-se que não foi possível introduzir efeitos fixos por país uma vez que estamos interessados em estudar o efeito da variável distância e fronteira. Como estas variáveis são constantes ao longo do tempo, os seus coeficientes não podem ser estimados quando se usa efeitos fixos. Também tivemos de retirar a variável taxa de juro das Obrigações do Tesouro Portuguesas porque introduzimos

dummies para cada ano. Estas já capturam implicitamente o efeito das taxas de juro das Obrigações do Tesouro Portuguesas. Também foi igualmente retirada a variável acerca da taxa de juro das Obrigações do Tesouro de cada um dos participantes no sistema TARGET2 por ser não significativa.

Em alternativa interagimos cada um dos países mencionados acima com as variáveis anos. Exemplificando o caso da Alemanha temos: Alemanha*Ano, sabendo que a variável Alemanha é uma *dummy* que assume o valor 1 quando se trata do valor de operações recebidas da Alemanha no ano em questão e 0 nos casos contrários. Em relação às *dummies* Ano estas assumem o valor 1 no respetivo ano e 0 nos casos contrários à semelhança do efetuado anteriormente. Também estabelecemos *dummies* para os anos 2007 a 2012 por serem estes os anos da crise referida. Isto implica que para a Alemanha e os outros países seleccionados iremos introduzir 6 termos por interação logo teremos um total de 30 termos. A título exemplificativo, note-se que a variável “Alemanha 2010” é igual a Alemanha*Ano 2010.

Numa primeira análise ao output do quadro 9.19A, verificamos que as variáveis $C1_{p,j,t}$ e a *dummy* AE_j mantêm-se estatisticamente significativas. Demonstrando-se como significativos os anos de 2003 a 2005 e 2010 a 2012 ao passo que na regressão anterior os anos de 2003 a 2005 e 2011 a 2012 é que se tinham demonstrado significativos. Ainda à semelhança do output do quadro 9.16A os anos de 1999 a 2006 tiveram um impacto positivo na variável explicativa e os anos de 2007 a 2012 um impacto negativo. Aferimos assim que estes resultados não diferem muito dos anteriormente alcançados. De seguida iremos analisar os outputs que dizem respeito a cada um dos países para cada um dos anos e retirar conclusões acerca da mudança de perfis no montante de operações transnacionais efetuadas com Portugal durante este período.

Em relação ao coeficiente do Ano 2010 (-1,14) podemos verificar que o coeficiente de Chipre*Ano 2010 (2,16), Espanha*Ano 2010 (1,59) e Grécia*Ano 2010 (2,82) têm sinais opostos ao primeiro e são estatisticamente significativos. Isto por si só diz-nos que, em 2010, existiram fatores específicos a estes países não relacionados com as variáveis explicativas que os levaram a enviar mais fundos para Portugal do que a média dos outros países ao contrário do que seria expectável neste ano.

Analisando agora o ano de 2011, comparando o coeficiente de Alemanha*Ano 2011 (1,74) com o coeficiente do Ano 2011 (-1,86) podemos dizer que no ano 2011 e comparativamente

aos outros países não afetados pela crise da dívida soberana¹⁶, a Alemanha enviou mais fundos para Portugal do que seria de esperar atendendo às características do ano 2011. Acresce que o valor do coeficiente do ano 2011 individualmente dá-nos informação de que existiram eventos macroeconómicos específicos naquele ano que afetaram as operações de forma negativa. Note-se que também para Espanha*Ano 2011 (2,66) e Grécia*Ano 2011 (3,72) este ano revelou-se estatisticamente significativo e verificou-se este mesmo fenómeno, apenas no caso da Irlanda*Ano 2011 (-2,76) verificou-se o que seria expectável ou seja, a receção de fundos deste país decresceu.

Por último comparando o coeficiente para o Ano 2012 (-2,03) com Espanha*Ano 2012 (2,24), Grécia*Ano 2012 (3,31) e Irlanda*Ano 2012 (-3,32) à semelhança do ano de 2011 apenas o coeficiente da Irlanda confirma a tendência apontada pelo coeficiente do ano 2012. A Espanha e a Grécia mais uma vez aumentaram o valor das suas operações com Portugal.

Mediante este output podemos averiguar que ao contrário do que seria expectável quer mediante o facto de ter sido comprovado em testes anteriores que existiram eventos que influenciaram de forma negativa a variável explicativa nos anos de 2010, 2011 e 2012, quer devido ao facto de estarem aqui caracterizados os países mais afetados pela crise da dívida soberana, existiu sim uma tendência para recebimento de mais fundos em Portugal vindos da Alemanha, Espanha e Grécia o que é curioso. Apenas no caso da Irlanda isto não se verificou. Existem possíveis explicações para esta conclusão como a retirada de fundos portugueses dos países mais afetados. No entanto quisemos em complemento verificar a influência do valor das exportações de bens e serviços com estes países e verificamos que esta variável tem uma correlação de 0,8975 em relação à variável dependente $\ln(R_{p,j,t})$ do modelo testado, ou seja as operações recebidas por Portugal de cada um dos intervenientes no sistema *TARGET2*. Estes dados foram obtidos no BPSstat (base de dados do Banco de Portugal) e podem ser observados no quadro 9.20A. Através da taxa de crescimento anual para as exportações de bens e serviços de Portugal para os países envolvidos no output anterior em comparação com as da AE, fomos verificar se as conclusões retiradas neste último output podem ser em parte justificadas através da evolução das exportações. Como vimos anteriormente os fluxos destas operações também se encontram em parte ligados à economia real. Vamos então verificar cada um dos resultados através no quadro 6.3 abaixo.

¹⁶ O efeito do Chipre, Espanha, Grécia e Irlanda são analisados também separadamente.

Quadro 6.3: Taxa de crescimento anual das exportações de bens e serviços

Ano	2009	2010	2011	2012
Alemanha	-17,78%	13,28%	13,93%	-4,73%
Chipre	-2,98%	4,64%	-30,82%	-16,42%
Espanha	-23,04%	11,46%	4,99%	-5,82%
Grécia	-20,01%	4,37%	16,29%	17,59%
Irlanda	-26,98%	0,40%	17,59%	-2,75%
AE	-17,82%	11,92%	10,54%	-2,15%

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados recolhidos no BPStat.

Assim como aferido anteriormente, no caso da Alemanha encontramos evidências (a 5% de significância estatística) de que os fundos recebidos deste país foram superiores à média no ano de 2011, mediante os resultados acima verificamos que efectivamente a percentagem de crescimento anual destas exportações (13,93%) é superior à da AE (10,54%).

Em relação a Chipre verificamos que no ano de 2010 o valor das operações transnacionais recebidas aumentou no entanto os resultados acima (4,64%) indicam que a percentagem para a AE (11,92%) é superior pelo que esta subida não pode ser explicada por este efeito. Neste caso teriam de ser investigadas outras variáveis que influenciaram o aumento verificado nestes anos mediante o resultado obtido anteriormente.

No caso da Espanha como foi comprovado em dados anteriores historicamente existe uma grande troca de operações o que tanto se pode dever a boas relações comerciais como a outro tipo de causa. Por exemplo, devido ao facto de muitos bancos com negócio em Portugal deterem as suas casas-mãe em Espanha. Neste caso verificamos que nos anos de 2010 a 2012 existiram mais trocas de fundos, no entanto mediante as percentagens apuradas no quadro 6.6 (2010 - 11,46%; 2011- 4,99%; 2012- (-)5,82%) estas são menores do que as da AE (2010 - 11,92% 2011- 10,54%, 2012- (-)2,15%) assim à semelhança do Chipre esta subida não pode ser explicada por este efeito.

O caso da Grécia é igual ao da Espanha verificando-se entre 2010 a 2012 aumentos no valor das operações transnacionais recebidas. Cruzando este resultado mais uma vez com os obtidos no quadro 6.5, podemos verificar que para os anos de 2011 (16,29%) e 2012 (17,59%) confirmamos que o crescimento das exportações para a Grécia é superior ao da AE (2011 - 10,54%; 2012 - (-)2,15%). Confirmando assim os resultados do output do quadro 9.19A, podemos assim assumir que para estes anos este acréscimo de operações se deve em

parte também à subida de exportações de Portugal para este país. No entanto existem alguns eventos a apontar que podem ter motivado este aumento de fluxos, nomeadamente o desinvestimento do Millennium bcp na Grécia que poderá ter levado à entrada de fundos em Portugal pois este banco é de origem portuguesa.

No caso da Irlanda o valor de operações transnacionais recebidas diminuíram para os anos de 2011 e 2012 no entanto, no ano de 2011 (17,59%) verificou-se uma percentagem de exportações superior à da AE (10,54%), enquanto que no ano de 2012 (-2,75%) já podemos observar que aconteceu o expectável em que este valor foi inferior ao da média da AE (-2,15%).

Através de todos os testes efetuados neste capítulo chegamos assim à conclusão de que a variável explicativa do modelo aplicado $\ln(R_{p,j,t})$ foi afetada pela época de crise vivida na AE.

Capítulo VII - Conclusão

O propósito desta dissertação foi apurar de que forma variáveis como o PIB real, CMB, BAIFM, Distância, Fronteira e a pertença à AE contribuem para as operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT*. Neste caso aplicámos a regressão tendo por base e como variável explicativa apenas as operações recebidas por Portugal, $\ln(R_{p,j,t})$ via o sistema em epígrafe derivado da alta correlação verificada entre estas operações e as enviadas.

Também foi efetuada uma análise ao peso de cada um dos países no montante de operações recebidas por Portugal e apurámos algumas mudanças de estrutura durante o período estudado. No ano de 2006 as mesmas concentravam-se nos seguintes países, por ordem decrescente, Espanha, Alemanha, França, Bélgica, Itália e Inglaterra que detinham 82,09% das transações recebidas em Portugal. No entanto no ano de 2012 assistimos a uma mudança de perfil e a grande maioria das operações recebidas (81,28%) passou a estar concentrada em três países, por ordem decrescente mais uma vez, Espanha, Alemanha e Bélgica. Verificamos que ao longo dos anos estas tenderam a concentrar-se em volta de um grupo menor de países. Chegou-se à conclusão que a variável $C1_{p,j,t}$ determinada via Análise Fatorial que tem em si as componentes mais relevantes das variáveis $\ln(PIB_{p,t} PIB_{j,t})$, $\ln(CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ e $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$, e a *dummy* AE_j , são significativas e contribuem positivamente para a nossa variável explicativa. De entre estas três variáveis a CMB foi a que revelou um maior valor de R^2 no entanto as regressões das duas outras variáveis também têm valores elevados neste indicador. A distância revelou não ser significativa para este fluxo de transações, o que como já explicado faz sentido num mercado integrado como o da UE. Isto demonstra uma boa integração financeira, com reduzida assimetria de informação, entre Portugal e os restantes países da UE.

Em relação à época de crise vivida foi provado que a mesma também influenciou estas operações, pois verificamos que a partir de 2007 até 2012 existiu uma influência negativa na variável explicativa e quando reformulamos o modelo o valor da taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos Portuguesas representada por $\ln(OT_{p,t})$ revelou-se fortemente significativa e negativa para a variável explicativa. Isto sugere que um canal de contágio importante das crises da dívida é o facto de que os países atingidos vêm o seu financiamento internacional reduzir, ao que na literatura se chama Sudden Stop (Lane, 2012). Esta tese

demonstra que a redução de capitais para os países em crise não se ficou a dever meramente a uma redução da atividade económica, mas que esteve associada ao clima de crise.

Com este estudo ficou provado que as operações transnacionais do sistema *TARGET2-PT* são afetadas por vários tipos de variáveis pelo que, para o bom funcionamento dos mesmos devem ser cada vez mais encontrados e estudados meios para a prevenção de contágios neste sistema que podem levar à quebra do sistema financeiro. Em contextos de crise no mercado das Obrigações do Tesouro, o BCE deve proceder ao financiamento dos bancos de forma a evitar dificuldades de financiamento dos países afetados. Por outro lado, é importante que os países e as instituições financeiras demonstrem ser credíveis e transparentes, com contas públicas equilibradas (no caso dos países) e bons níveis de solvabilidade e rentabilidade (no caso dos bancos), para que os mercados continuem a financiá-los. Pois, como mencionado um maior índice de risco (na tese foi avaliado o risco-país apenas) levará a uma menor captação de capitais levando a um acesso mais restrito ao mercado financeiro.

Termino a dissertação com sugestões para futuras investigações. Podem ser efetuados este tipo de estudo ao sistema *TARGET2* em outros países para tornar possível a comparação entre os vários intervenientes. Em outro nível, também poderíamos fazer uma comparação dos fluxos *TARGET2* com o de outros SLBTR existentes em outras áreas económicas. Por outro lado, poderíamos efetuar este modelo na perspetiva de perceber em que medida os vários tipos de operações que são efetuadas via estes sistemas influenciam variáveis como o PIB real. E ainda poderia ser encontrado um modelo que através destas operações prevê-se alguns indicadores económicos. Pois ficou aqui provada a sua interligação.

Bibliografia

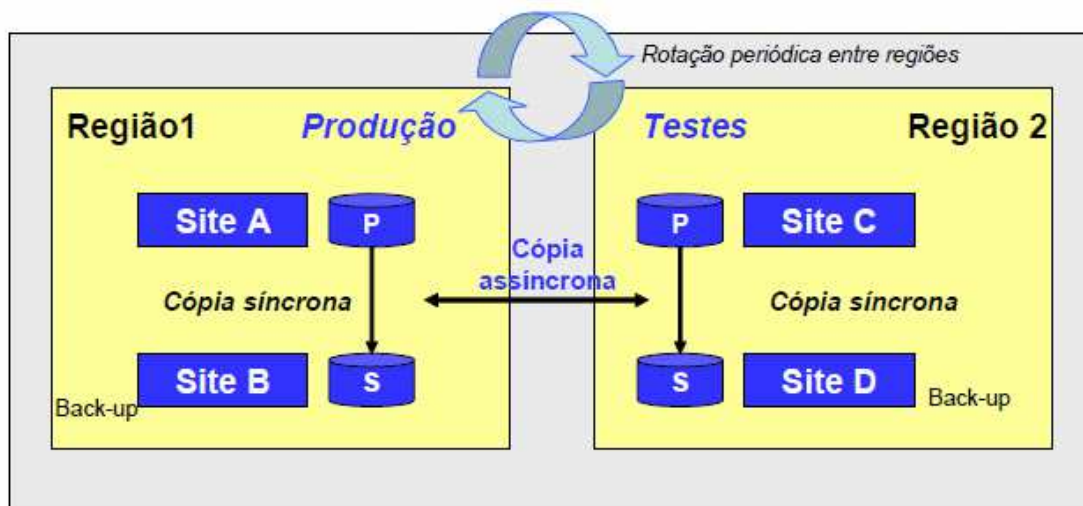
- Admati, Anat R. e Pfleiderer, Paul. 1988.** A Theory of Intraday Patterns: Volume and Price Variability. *The Review of Financial Studies*, 1, number 1, pp. 3-40. 1988.
- Anderson, James E. 1979.** A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *The American Economic Review*, Vol. 69, No. 1, pp. 106-116. 1979.
- Armington, Paul S. 1969.** A Theory of Demand for Products. *Staff Papers - International Monetary Fund* 16 (3): 159-76. 1969.
- Aviat Antonin, Coeurdacier Nicolas. 2004.** The Geography of Trade in Goods. 2004.
- Banco Central Europeu, 20/09/2011.** Orientação do Banco Central Europeu Relativa aos instrumentos e procedimentos de política monetária do Eurosistema. *BCE/2011/14, 2011/817/UE*.
- Banco de Portugal. 2007.** *Lei Orgânica Aprovada pela Lei n.º 5/98, de 31 de janeiro*. Lisboa : Departamento de Serviços de Apoio, 2007. ISBN: 972-9479-64-X.
- Banco de Portugal. 2009.** *Relatório dos Sistemas de Pagamentos 2008*. Lisboa, Portugal : Departamento de Serviços de Apoio - Área de Documentação, Edições e Museu, 2009. ISSN 1646-026x.
- Banco de Portugal. 2010.** *Relatório dos Sistemas de Pagamentos 2009*. Lisboa, Portugal : Departamento de Serviços de Apoio - Área de Documentação, Edições e Museu, 2010. ISSN 1646 - 026x.
- Banco de Portugal. 2003.** *Relatório dos Sistemas de Pagamentos e de Liquidação Interbancária 2002*. Lisboa, Portugal : Departamento de Serviços de Apoio - Área de Documentação, Edições e Museu, 2003.
- Banco de Portugal, 15/01/2008.** Instrução n.º 34/2007 - Regulamento do SPGT2 - Sistema de Pagamentos de Grandes Transacções. *BO n.º 1/2008*.
- Banco de Portugal, 15/01/2013.** Instrução n.º 54/2012 - Regulamento do Target2-PT. *BO n.º 1/2013*.
- Banco de Portugal, 15/07/1996.** Instrução n.º 114/96 - Normas de abertura e movimentação. *BO n.º 2/1996*.
- Banco de Portugal.** Instrução n.º 114/96 - Normas de abertura e movimentação. *BO n.º 2/1996*.
- Banco de Portugal, 16/02/2009.** Instrução n.º 2/2009 - Normas Sobre Abertura e Movimentação de Contas de Depósito à Ordem no Banco de Portugal. *BO n.º 2/2009*.
- Bandt, Olivier de e Hartmann, Philipp. 2000.** Systemic Risk: A Survey. *Working Paper n.º 35*. European Central Bank, 2000, ISSN 1561-0810.
- Bank of England. 2010.** A Guide to the Bank of England's Real Time Gross Settlement System. *www.bankofengland.co.uk*. [Online] 09 de 2010. [Citação: 21 de 09 de 2013.]
- Bech, Morten L., Preisig, Christine e Soramäki, Kimmo. 2008.** Global Trends in Large-Value Payments. *FRBNY Economic Policy Review*. September, 2008.
- Camacho, Paulo. 2013.** *Dinamia CET - ISCTE IUL.. Portugal's Integration in World Trade: A Gravity Model*. 2013. Dinamia CET - ISCTE IUL.

- Cesaratto, Sergio.** The implications of TARGET2 in the European balance of payments crisis and beyond. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, Vol. 10 No. 3, 2013, pp. 359–382.
- Ciampolini, Massimo e Rohde, Bernd. 2000.** Money Market Integration: A Market Perspective. *Paper prepared for the ECB Conference on "The Operational Framework of the Eurosystem and Financial Markets" - Frankfurt am Main, May 5-6.* 2000.
- Costa, Maria Margarida Ramalho R. e Almeida, Maria José B. Marques de. 2012.** *Fundamentos de Física.* Coimbra : Grupo Almedina, 2012. 348337/12.
- Costas Lapavitsas et al. 2012.** *Crisis in the Eurozone.* New York : Verso, 2012. 978-1-84467-969-0.
- Deardorff, Alan V. 1995.** Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? *NBER Working Paper Series 5377.* National Bureau of Economic Research, 1995.
- Dornbusch, Rudiger, Fischer, Stanley e Startz, Richard. 1998.** *Macroeconomia 7.ª Edição.* s.l. : The McGraw-Hill Companies, Inc., 1998. 972-8298-85-4.
- EBA Clearing.** <https://www.ebaclearing.eu/>. [Online] EBA CLEARING S.A.S. [Citação: 18 de 09 de 2013.]
- European Central Bank. 2006.** *TARGET Annual Report 2005.* Frankfurt am Main, Germany : European Central Bank, 2006. 1725-4884.
- European Central Bank. 2008.** *TARGET Annual Report 2007.* Frankfurt am Main, Germany : European Central Bank, 2008. 1830-2025.
- European Central Bank. 2009.** *TARGET Annual Report 2008.* Frankfurt am Main, Germany : European Central Bank, 2009. 1830-2025.
- European Central Bank. 2010.** *TARGET Annual Report 2009.* Frankfurt am Main, Germany : European Central Bank, 2010. 1830-2025.
- Flavin, Thomas J., Hurley, Margaret J. e Rousseau, Fabrice. 2002.** Explaining Stock Market Correlation: A Gravity Model Approach. *Manchester School Supplement*, 70, p. 87-106. 2002.
- Fontaine, Pascal. 2010.** *A Europa em 12 lições.* Luxemburgo : Serviço das Publicações da União Europeia, 2010. ISBN 978-92-79-17496-4.
- Frankel, Jeffrey A. 1997.** *Regional Trading Blocs in the World Economic System.* 1997. ISBN paper 0-88132-202-4.
- Grauwe, Paul de. 2007.** *Economics of monetary union 7th ed.* New York : Oxford University Press, 2007. 978-0-19-929780-1.
- Grinblatt, Mark e Keloharju, Matti. 2001.** How Distance, Language, and Culture Influence Stockholdings and Trades. *The Journal of Finance*, LVI, N.º 3. 2001.
- Lane, Philip R. Summer 2012.** *The European Sovereign Debt Crisis.* Sidney : The Journal of Economic Perspectives, Summer 2012, Vols. Vol. 26, No. 3. 0895-3309.
- Kokkola, Tom. 2010.** *The Payment System - Payments, Securities and Derivatives, and the Role of the Eurosystem.* Frankfurt am Main, Germany : European Central Bank, 2010. 978-92-899-0633-3.

- Leão, Emanuel Reis, Leão, Pedro Reis e Lagoa, Sérgio Chilra. 2009.** *Política Monetária e Mercados Financeiros*. Lisboa : Edição Sílabo, Lda, 2009. 978-972-618-550-5.
- Linnemann, H.** An Econometric Study of International Trade Flows. *Contributions to Economic Analysis 42*. Amsterdam.
- Loungani Prakash, Mody Ashoka e Razin Assaf.** The Global Disconnect: The role of transactional distance and scale economies in gravity equations. *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 49, N.º 5, November 2002.
- Marc Pröpper, Iman van Lelyveld and Ronald Heijmans. May 2008.** Towards a Network Description of Interbank Payment Flows. *DNB Working Paper*. 177, May 2008.
- Mayer, T. e Zignago, S. 2011.** Notes on CEPII's distances measures: The GeoDist database. *CEPII research center, Working Papers 2011-25*. 2011.
- Papaioannou, Elias. November 2004.** What Drives International Bank Flows? Politics, Institutions & Other Determinants. *Economics Department, London Business School*.
- Pilbeam, Keith. 2006.** *Exchange Rate Determination: Theory, Evidence and Policy*. New York : PALGRAVE MACMILLAN, 2006. 978-1-4039-4837-3.
- Portes, Richard e Rey, Hélène. 1999.** The Determinants of Cross-Border Equity Flows. *NBER Working Paper Series N.º 7336*. 1999.
- Portes, Richard e Rey, Hélène. 2005.** The Determinants of Cross-Border Equity Flows. *Journal of International Economics*, n.º 65, pp. 269–296. 2005.
- Portes, Richard, Rey, Hélène e Oh, Yonghyup. 2001.** Information and Capital Flows: The determinants of Transactions in Financial Assets. *European Economic Review 45* 783-796. 2001.
- Reinert, Kenneth A. e Rajan, Ramkishen S.** *The Princeton Encyclopedia of the World Economy*. s.l. : Princeton University Press. Vol. II. 978-0-691-12812-2.
- Rosati, Simonetta e Secola, Stefania. 2005.** Explaining Cross Border Large Value Payment Flows Evidence From TARGET and EURO I Data. *Working Paper Series n.º 443*. European Central Bank, 2005, ISSN 1725-2806.
- Tinberg, Jan. 1962.** *Shaping the World Economy - Suggestions for an International Economic Policy*. New York : The Twentieth Century Fund, 1962.
- Wooldridge, Jeffrey M. 1960.** *Introdução à Econometria Uma Abordagem Moderna*. [trad.] José Antônio Ferreira Rogério César de Souza. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2006, 1960. 85-221-0421-2.

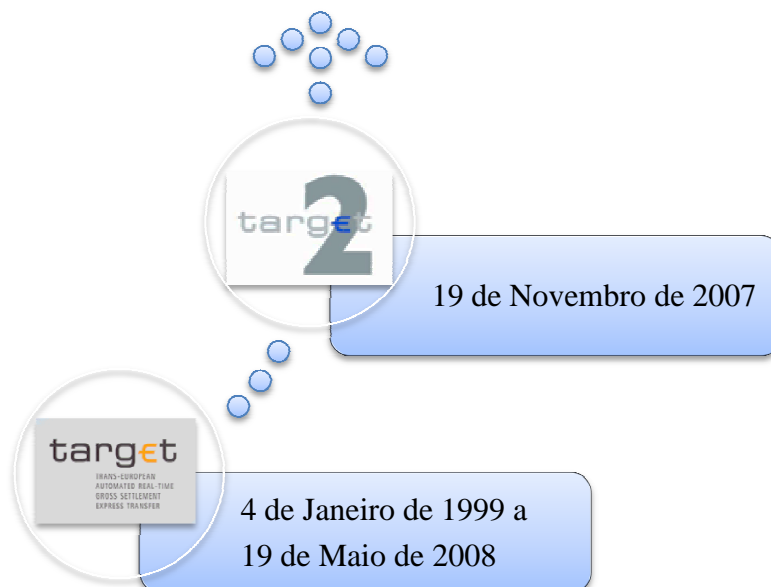
Anexo A

Figura 9.1A: Esquema da PUP



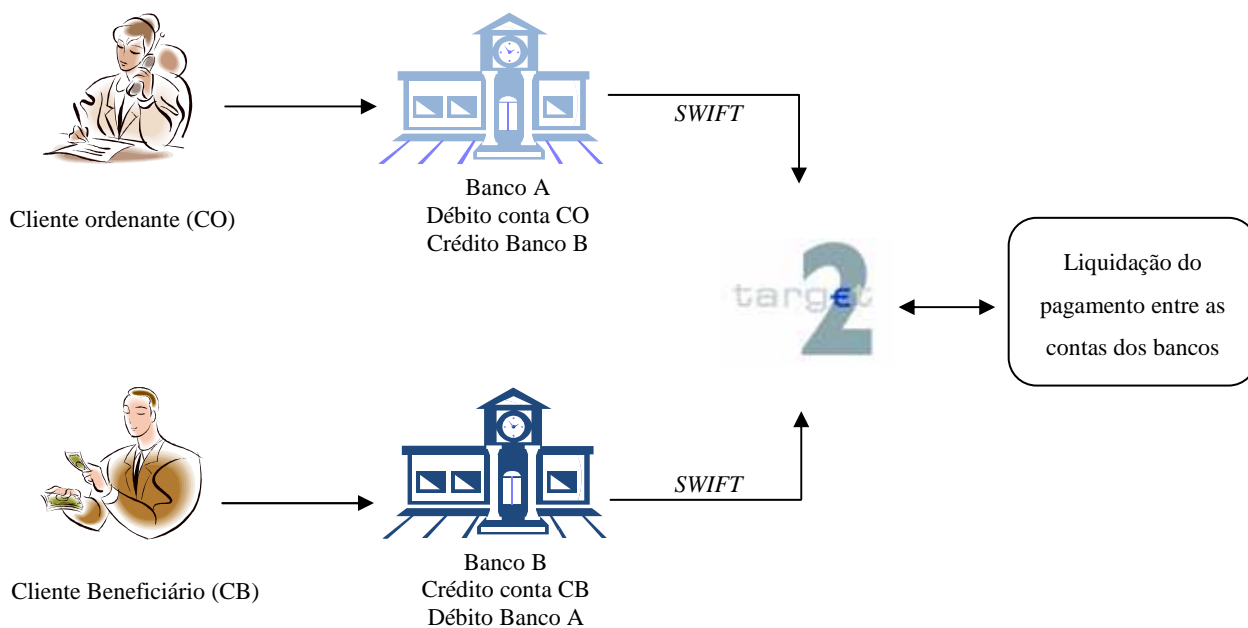
Fonte: Site Banco de Portugal área de Sistemas de Pagamentos no seguinte link <http://www.bportugal.pt/pt-PT/pagamentos/target2/Caracteristicas/Paginas/inicio.aspx>.

Figura 9.2A: Evolução do sistema TARGET

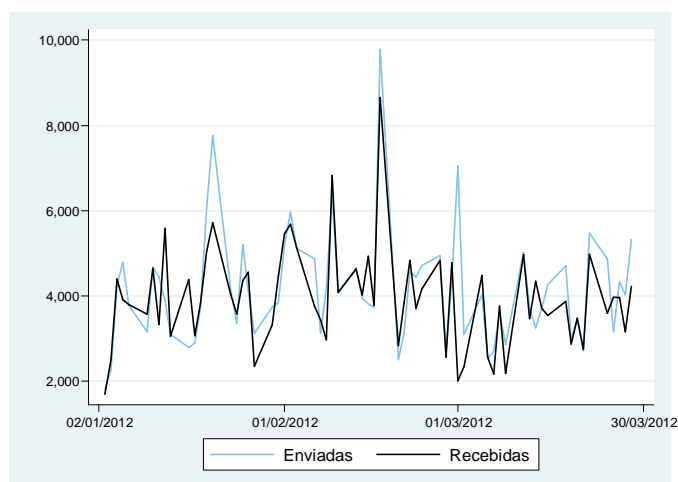


Fonte: Efetuado pela autora.

Figura 9.3A: Funcionamento da troca de operações via SWIFT



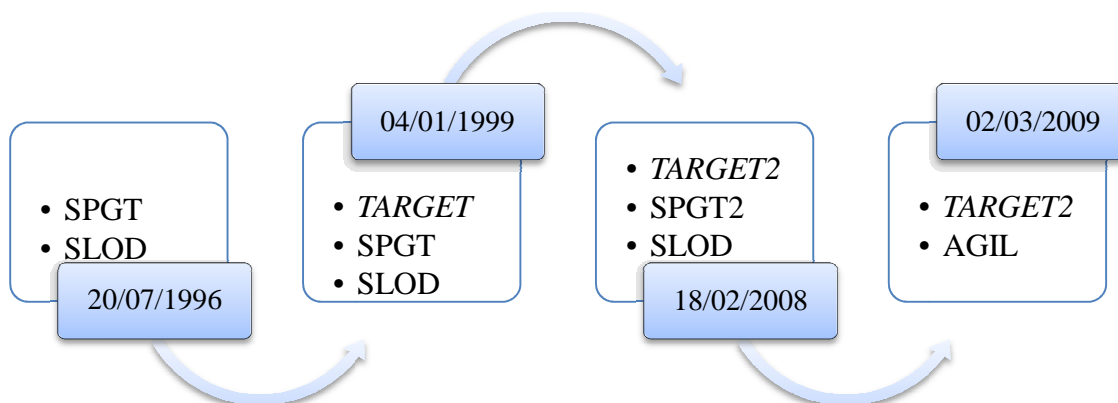
Fonte: <http://juan.urrutiaejejalde.org/target2>

Figura 9.4A: Operações transnacionais enviadas e recebidas¹⁷

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal.

¹⁷Operações diárias no período de 02 de janeiro de 2012 a 30 de março de 2012, em milhões de euros.

Figura 9.5A: Evolução sistemas de liquidação por bruto em Portugal



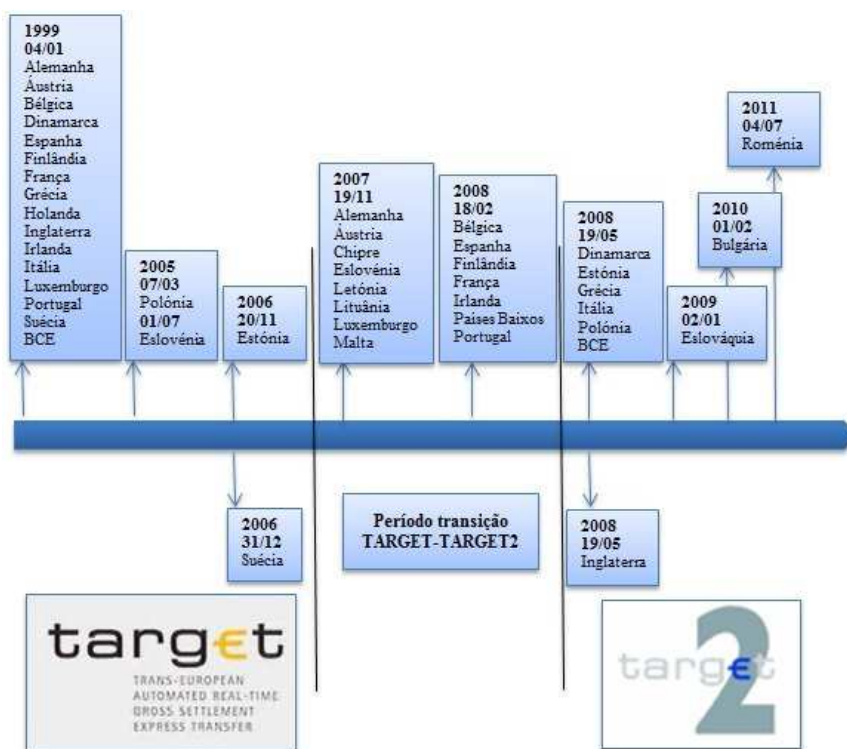
Fonte: Efetuado pela autora com base em informação recolhida.

Quadro 9.1A: Países e período de participação

Participante	Anos
Alemanha	1999-2012
Áustria	1999-2012
Bélgica	1999-2012
Bulgária	2011-2012
Chipre	2008-2012
Dinamarca	1999-2012
Eslováquia	2009-2012
Eslovénia	2008-2012
Espanha	1999-2012
Estónia	2009-2012
Finlândia	1999-2012
França	1999-2012
Grécia	1999-2012
Inglaterra	1999-2008
Irlanda	1999-2012
Itália	1999-2012
Letónia	2008-2012
Lituânia	2008-2012
Luxemburgo	1999-2012
Malta	2008-2012
Países Baixos	1999-2012
Polónia	2008-2012
Portugal	1999-2012
Roménia	2012
Suécia	1999-2006

Fonte: Efetuado pela autora com base em informação recolhida

Figura 9.6A: Linha histórica TARGET – TARGET2



Fonte: Efetuado pela autora com base em informação recolhida.

Quadro 9.2A: Peso operações transnacionais recebidas

Participante/Ano	2006	2012
	%	%
Alemanha	16,39	26,08
Áustria	1,93	0,15
Bélgica	11,35	14,33
Bulgária	-	0,0005
Chipre	-	0,01
Dinamarca	2,67	0,24
Eslováquia	-	0,001
Eslovénia	-	0,001
Espanha	20,25	40,87
Estónia	-	0,0002
Finlândia	1,69	0,27
França	12,58	6,33
Grécia	0,86	3,24
Inglaterra	10,74	-
Irlanda	5,09	0,02
Itália	10,78	0,50
Letónia	-	0,003
Lituânia	-	0,001
Luxemburgo	1,91	5,14
Malta	-	0,04
Países Baixos	3,42	2,60
Polónia	-	0,14
Roménia	-	0,02
Suécia	0,32	-
Total	100	100

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal.

Quadro 9.3A: Peso operações transnacionais enviadas

Participante/Ano	2006	2012
	%	%
Alemanha	16,41	29,63
Áustria	2,24	2,06
Bélgica	10,46	12,92
Bulgária	-	0,001
Chipre	-	0,002
Dinamarca	2,46	0,25
Eslováquia	-	0,006
Eslovénia	-	0,0001
Espanha	19,48	39,76
Estónia	-	0,00002
Finlândia	1,65	0,23
França	12,59	5,97
Grécia	0,83	3,14
Inglaterra	11,56	-
Irlanda	5,57	0,06
Itália	11,13	0,47
Letónia	-	0,002
Lituânia	-	0,0002
Luxemburgo	1,72	3,10
Malta	-	0,04
Países Baixos	3,53	2,25
Polónia	-	0,09
Roménia	-	0,02
Suécia	0,37	-
Total	100	100

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal.

Quadro 9.4A: Peso das operações transnacionais recebidas por Portugal

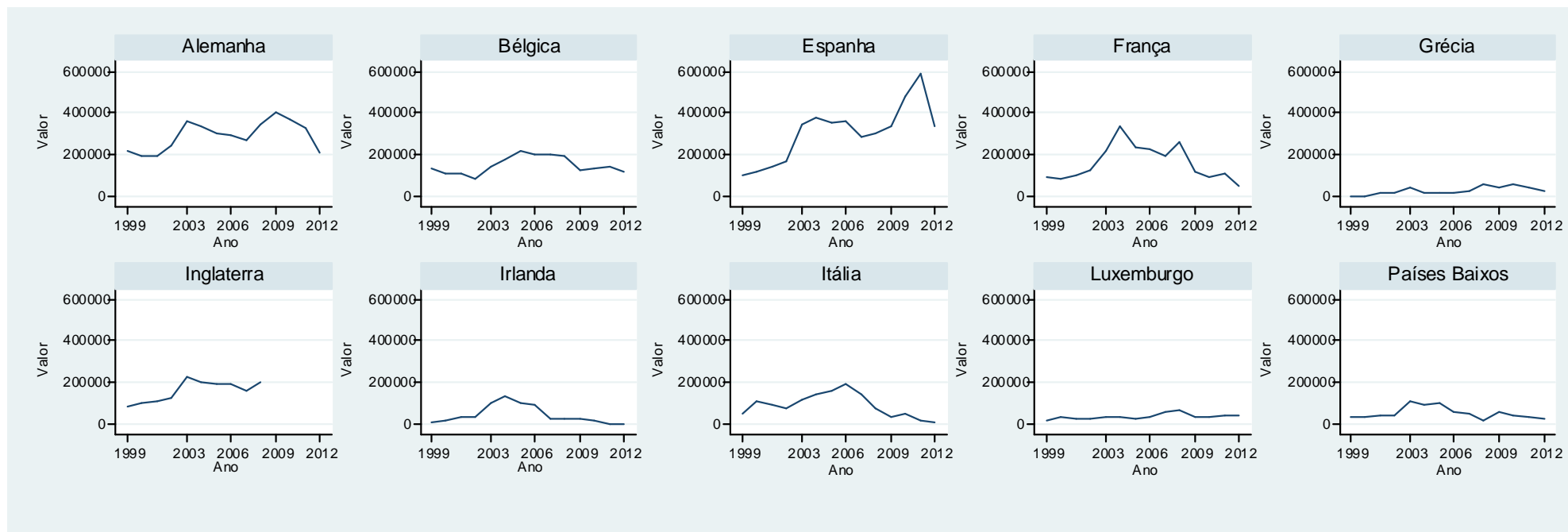
Participante/Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	28,10%	23,29%	21,53%	24,82%	19,51%	16,80%	16,03%	16,39%	18,28%	23,84%	33,01%	28,54%	24,95%	26,08%
Áustria	2,36%	3,16%	4,29%	2,30%	2,28%	1,99%	1,94%	1,93%	2,35%	2,57%	1,64%	1,37%	0,95%	0,15%
Bélgica	17,44%	13,30%	11,95%	8,38%	7,54%	8,66%	11,49%	11,35%	13,53%	13,36%	10,03%	10,06%	10,69%	14,33%
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001%	0,0005%
Chipre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04%	0,25%	0,11%	0,01%	0,01%
Dinamarca	1,59%	1,90%	1,58%	1,42%	5,49%	4,69%	5,37%	2,67%	2,05%	3,05%	1,11%	0,65%	0,35%	0,24%
Eslováquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26%	0,06%	0,0004%	0,001%
Eslovénia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001%	0,0002%	0,0002%	0,0004%	0,001%
Espanha	12,45%	13,82%	16,01%	16,79%	18,61%	18,63%	18,64%	20,25%	19,53%	21,24%	27,67%	36,90%	44,60%	40,87%
Estónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001%	0,00004%	0,0001%	0,0002%
Finlândia	0,35%	0,46%	0,36%	0,31%	1,14%	1,29%	2,13%	1,69%	0,69%	1,65%	0,86%	0,29%	0,14%	0,27%
França	11,96%	9,84%	10,57%	12,84%	11,80%	16,50%	12,34%	12,58%	12,80%	17,82%	9,72%	7,09%	8,42%	6,33%
Grécia	0,07%	0,07%	1,68%	1,57%	2,07%	0,92%	0,66%	0,86%	1,56%	3,92%	3,53%	4,40%	3,27%	3,24%
Inglaterra	11,14%	11,60%	11,88%	12,72%	12,12%	10,05%	10,27%	10,74%	10,81%	-	-	-	-	-
Irlanda	1,09%	1,84%	3,11%	3,39%	5,25%	6,60%	5,39%	5,09%	1,78%	1,71%	1,92%	1,01%	0,02%	0,02%
Itália	6,43%	13,46%	9,93%	7,39%	6,05%	7,17%	8,51%	10,78%	9,60%	4,98%	2,44%	3,96%	1,16%	0,50%
Letónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002%	0,0003%	0,001%	0,001%	0,003%
Lituânia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,001%
Luxemburgo	2,36%	3,40%	2,35%	2,41%	1,63%	1,62%	1,40%	1,91%	3,85%	4,45%	2,76%	2,50%	3,21%	5,14%
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0004%	0,01%	0,01%	0,01%	0,04%
Países Baixos	4,32%	3,41%	4,34%	4,54%	5,75%	4,68%	5,29%	3,42%	3,18%	1,33%	4,61%	2,98%	2,17%	2,60%
Polónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04%	0,18%	0,05%	0,06%	0,14%
Roménia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02%
Suécia	0,36%	0,46%	0,42%	1,14%	0,75%	0,40%	0,55%	0,32%	-	-	-	-	-	-
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal, Departamento de Sistemas de Pagamentos.

Quadro 9.5A: Peso das operações transnacionais enviadas por Portugal

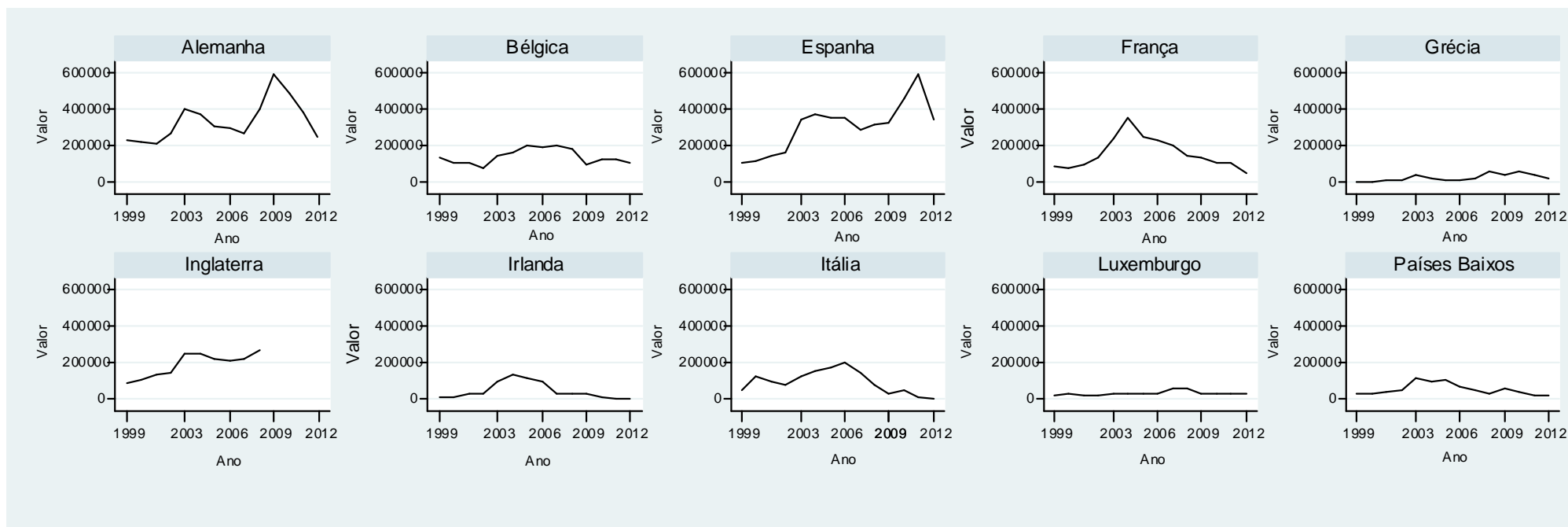
Participante/Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	28,67%	24,52%	22,09%	25,74%	20,24%	17,56%	15,74%	16,41%	17,40%	28,72%	42,11%	34,21%	27,91%	29,63%
Áustria	2,36%	3,09%	3,42%	1,67%	2,03%	1,92%	2,12%	2,24%	2,48%	2,95%	1,48%	1,56%	2,28%	2,06%
Bélgica	17,32%	12,43%	11,30%	7,45%	7,28%	7,98%	10,62%	10,46%	12,94%	13,01%	6,99%	9,15%	9,48%	12,92%
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002%	0,001%
Chipre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12%	0,24%	0,10%	0,001%	0,002%
Dinamarca	1,58%	1,76%	1,49%	1,40%	5,00%	3,78%	4,43%	2,46%	1,77%	3,52%	1,16%	0,87%	0,51%	0,25%
Eslováquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23%	0,07%	0,004%	0,006%
Eslovénia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004%	0,0009%	0,006%	0,0001%	0,0001%
Espanha	13,70%	13,26%	15,54%	15,89%	17,57%	17,86%	18,14%	19,48%	18,57%	22,38%	22,99%	32,38%	43,32%	39,76%
Estónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001%	0,00001%	0,00001%	0,00002%
Finlândia	0,34%	0,43%	0,31%	0,31%	1,08%	1,25%	2,01%	1,65%	0,67%	1,12%	0,87%	0,40%	0,18%	0,23%
França	11,27%	9,46%	10,34%	13,22%	12,42%	16,56%	12,80%	12,59%	12,73%	10,54%	9,84%	7,55%	7,93%	5,97%
Grécia	0,07%	0,07%	1,64%	1,56%	1,99%	0,94%	0,71%	0,83%	1,52%	4,11%	3,16%	4,02%	3,13%	3,14%
Inglaterra	10,81%	12,33%	13,81%	13,49%	12,79%	11,70%	11,12%	11,56%	13,80%	-	-	-	-	-
Irlanda	1,09%	1,73%	2,76%	3,25%	4,99%	6,54%	6,15%	5,57%	2,07%	2,00%	1,91%	1,01%	0,04%	0,06%
Itália	6,13%	13,60%	10,17%	7,76%	6,21%	7,20%	8,83%	11,13%	9,25%	5,31%	2,35%	3,57%	1,09%	0,47%
Letónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0003%	0,0001%	0,003%	0,0001%	0,002%
Lituânia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0001%	0,0002%
Luxemburgo	2,23%	3,44%	2,30%	2,23%	1,59%	1,67%	1,40%	1,72%	3,53%	4,32%	2,01%	2,22%	2,51%	3,10%
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0003%	0,002%	0,003%	0,01%	0,04%
Países Baixos	4,02%	3,37%	4,32%	4,77%	6,06%	4,62%	5,41%	3,53%	3,28%	1,85%	4,50%	2,83%	1,55%	2,25%
Polónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05%	0,16%	0,05%	0,04%	0,09%
Roménia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02%
Suécia	0,40%	0,49%	0,53%	1,26%	0,75%	0,42%	0,53%	0,37%	-	-	-	-	-	-
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal, Departamento de Sistemas de Pagamentos.

Figura 9.7A: Operações transnacionais recebidas por Portugal¹⁸

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal, Departamento de Sistemas de Pagamentos.

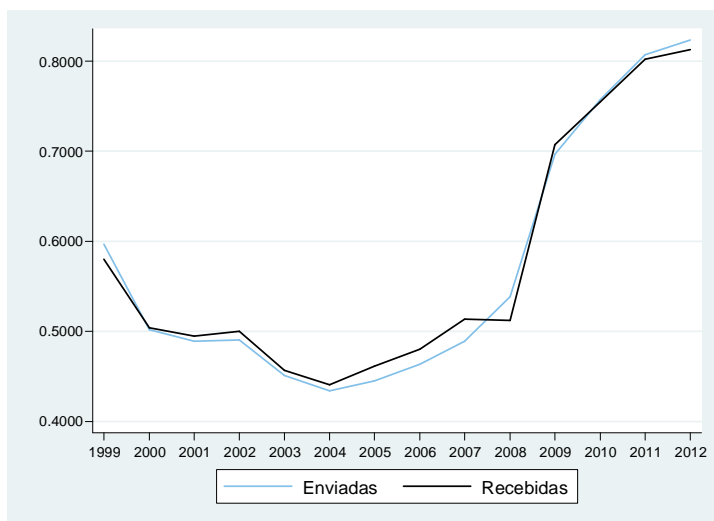
¹⁸ Em milhões de euros. Representação gráfica dos 10 países mais relevantes.

Figura 9.8A: Operações transnacionais enviadas por Portugal¹⁹

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal, Departamento de Sistemas de Pagamentos.

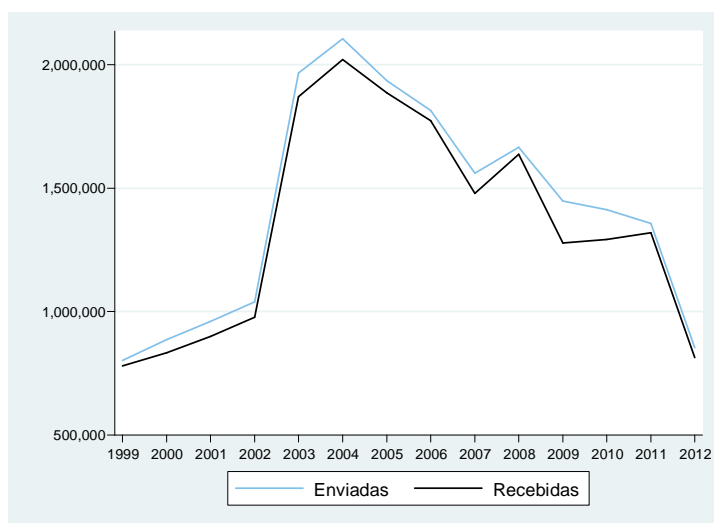
¹⁹ Em milhões de euros. Representação gráfica dos 10 países mais relevantes.

Figura 9.9: Evolução do peso das operações transnacionais²⁰



Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal.

Figura 9.10A: Operações transnacionais anuais enviadas e recebidas



Fonte: Efetuado pela autora com base em dados fornecidos pelo Banco de Portugal.

²⁰ Peso para as operações recebidas e enviadas com a Alemanha, Bélgica e Espanha.

Quadro 9.6A: Principais dados utilizados no MG

Participante/Ano	PIB				CMB				BAIFM			
	2006		2012		2006		2012		2006		2012	
	Milhões EUR	%	Milhões EUR	%	Milhões EUR	%	Milhões EUR	%	Milhões EUR	%	Milhões EUR	%
Alemanha	2.306.703	21,82	2.467.972	27,11	1.303.690	12,5	1.155.856	22,27	7.154.388	19,37	8.226.623	23,66
Áustria	254.243	2,41	271.987	2,99	152.273	1,46	82.461	1,59	787.509	2,13	974.140	2,8
Bélgica	311.526	2,95	327.253	3,59	315.387	3,02	233.345	4,5	1.124.528	3,04	1.085.303	3,12
Bulgária	-	-	27.269	0,3	-	-	5.184	0,1	-	-	45.407	0,13
Chipre	-	-	15.035	0,17	-	-	1.552	0,03	-	-	128.127	0,37
Dinamarca	214.407	2,03	208.369	2,29	183.885	1,76	174.863	3,37	818.711	2,22	1.157.645	3,33
Eslováquia	-	-	50.923	0,56	-	-	3.585	0,07	-	-	59.716	0,17
Eslovênia	-	-	30.827	0,34	-	-	5.035	0,1	-	-	50.789	0,15
Espanha	946.363	8,95	938.435	10,31	1.053.164	10,1	773.851	14,91	2.526.870	6,84	3.581.859	10,3
Estónia	-	-	12.588	0,14	-	-	1.813	0,03	-	-	19.673	0,06
Finlândia	164.373	1,56	168.308	1,85	211.316	2,03	123.405	2,38	271.441	0,73	600.304	1,73
França	1.760.430	16,66	1.808.826	19,87	1.933.115	18,54	1.417.948	27,32	6.172.270	16,71	8.075.875	23,22
Grécia	203.688	1,93	168.515	1,85	165.791	1,59	34.671	0,67	321.409	0,87	442.214	1,27
Inglaterra	1.894.627	17,92	-	-	3.020.226	28,97	-	-	9.781.257	26,48	-	-
Irlanda	171.848	1,63	170.385	1,87	130.031	1,25	84.776	1,63	1.454.199	3,94	1.170.002	3,36
Itália	1.467.964	13,89	1.389.948	15,27	817.193	7,84	373.631	7,2	2.870.514	7,77	4.219.490	12,13
Letônia	-	-	13.825	0,15	-	-	867	0,02	-	-	24.405	0,07
Lituânia	-	-	24.251	0,27	-	-	3.082	0,06	-	-	961.507	2,76
Luxemburgo	31.764	0,3	33.832	0,37	63.300	0,61	54.700	1,05	1.029.807	2,79	961.507	2,76
Malta	-	-	5.642	0,06	-	-	2.824	0,05	-	-	53.510	0,15
Países Baixos	530.833	5,02	549.959	6,04	620.589	5,95	506.264	9,75	1.843.176	4,99	2.492.702	7,17
Polónia	-	-	327.604	3,6	-	-	138.214	2,66	-	-	354.687	1,02
Portugal	156.503	-	151.008	-	82.943	-	50.960	-	397.874	-	557.078	-
Roménia	-	-	93.331	1,03	-	-	12.384	0,24	-	-	91.176	0,26
Suécia	311.174	2,94	-	-	456.300	4,38	-	-	781.962	2,12	-	-
Total	10.569.943	100	9.105.084	100	10.426.260	100	5.190.311	100	36.938.041	100	34.776.661	100

Fonte: Efetuado pela autora com base em dados recolhido.

Quadro 9.7A: Taxa de Câmbio Dólar – Euro

Data de Referência	Taxa
31-12-2012	1,2859
31-12-2011	1,3931
31-12-2010	1,3261
31-12-2009	1,3935
31-12-2008	1,4726
31-12-2007	1,3711
31-12-2006	1,2563
31-12-2005	1,2449
31-12-2004	1,2438
31-12-2003	1,1321
31-12-2002	0,9454
31-12-2001	0,8952
31-12-2000	0,9232
31-12-1999	1,0653

Fonte: *Federal Reserve*.

Quadro 9.8A: PIB real por participante no TARGET2

Participante	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	2.095.162	2.159.225	2.191.924	2.192.146	2.183.916	2.209.274	2.224.400	2.306.703	2.382.110	2.407.913	2.284.459	2.379.441	2.451.511	2.467.972
Áustria	217.672	225.655	227.590	231.445	233.449	239.494	245.243	254.243	263.666	267.452	257.336	262.613	269.695	271.987
Bélgica	270.417	280.340	282.604	286.447	288.758	298.213	303.435	311.526	320.508	323.666	314.645	322.247	328.175	327.253
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.059	27.269
Chipre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.415	15.129	15.327	15.408	15.035
Dinamarca	188.189	194.830	196.203	197.117	197.873	202.418	207.367	214.407	217.801	216.094	203.849	207.065	209.351	208.369
Eslováquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.322	48.352	49.912	50.923
Eslovénia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.629	30.992	31.376	31.564	30.827
Espanha	737.246	774.475	802.894	824.654	850.131	877.839	909.298	946.363	979.289	988.021	951.022	947.980	951.942	938.435
Estónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.899	11.262	12.195	12.588
Finlândia	131.271	138.259	141.417	144.010	146.909	152.968	157.429	164.373	173.142	173.651	158.823	164.103	168.661	168.308
França	1.530.247	1.586.559	1.615.684	1.630.692	1.645.360	1.687.230	1.718.047	1.760.430	1.800.663	1.799.210	1.742.588	1.772.645	1.808.575	1.808.826
Grécia	152.981	158.377	165.023	170.700	180.847	188.746	193.050	203.688	210.891	210.440	203.841	193.765	179.998	168.515
Inglaterra	1.530.989	1.595.834	1.641.879	1.681.825	1.745.985	1.796.760	1.846.607	1.894.627	1.963.453	1.944.449	-	-	-	-
Irlanda	115.308	127.691	134.454	142.034	147.551	153.989	163.037	171.848	181.206	177.385	167.706	166.421	168.802	170.385
Itália	1.319.589	1.367.801	1.393.278	1.399.568	1.398.916	1.423.126	1.436.380	1.467.964	1.492.671	1.475.412	1.394.347	1.418.376	1.423.674	1.389.948
Letónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.234	12.533	12.415	13.095	13.825
Lituânia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.544	21.752	22.082	23.378	24.251
Luxemburgo	23.421	25.399	26.038	27.103	27.555	28.759	30.270	31.764	33.856	33.608	32.237	33.177	33.726	33.832
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.469	5.315	5.484	5.584	5.642
Países	462.594	480.825	490.085	490.459	492.105	503.111	513.407	530.833	551.645	561.597	541.000	549.814	555.271	549.959
Polónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	291.473	296.219	307.696	321.607	327.604
Portugal	142.461	148.039	150.962	152.116	150.730	153.082	154.269	156.503	160.205	160.191	155.532	158.544	156.079	151.008
Roménia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93.331
Suécia	250.125	261.261	264.559	271.129	277.462	289.212	298.353	311.174	-	-	-	-	-	-

Fonte: Eurostat. Valores em milhões de euros.

Quadro 9.9A: CMB por participante no TARGET2

Participante	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	1.344.401	1.375.913	1.197.217	731.039	953.119	960.377	981.003	1.303.690	1.535.632	752.382	931.157	1.078.129	850.232	1.155.856
Áustria	31.000	32.425	27.381	33.742	48.658	69.419	99.919	152.273	166.806	49.097	38.449	51.039	59.130	82.461
Bélgica	173.606	197.661	185.258	134.923	153.301	219.688	231.758	315.387	281.790	113.708	187.606	203.108	165.025	233.345
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.924	5.184
Chipre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.402	3.583	5.154	2.048	1.552
Dinamarca	98.839	116.623	98.716	81.222	107.425	121.677	143.014	183.885	202.572	89.315	134.089	174.758	128.870	174.863
Eslováquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.353	3.129	3.400	3.585
Eslovénia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.994	8.444	7.110	4.541	5.035
Espanha	405.208	546.165	523.015	491.854	641.501	756.290	771.165	1.053.164	1.312.885	642.478	930.913	883.504	740.041	773.851
Estónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.904	1.704	1.157	1.813
Finlândia	327.991	318.062	212.752	146.851	150.414	147.745	168.290	211.316	269.250	104.826	65.318	89.103	102.707	123.405
França	1.385.016	1.566.978	1.311.917	1.022.807	1.197.708	1.253.505	1.412.741	1.933.115	2.021.163	1.013.396	1.415.171	1.452.747	1.126.071	1.417.948
Grécia	191.695	120.059	96.669	72.711	94.378	100.693	116.485	165.791	193.233	61.386	39.266	54.776	24.153	34.671
Inglaterra	2.753.478	2.791.369	2.418.137	1.971.930	2.173.009	2.263.972	2.456.569	3.020.226	2.814.168	1.257.608	-	-	-	-
Irlanda	64.557	88.694	84.113	63.872	75.144	91.723	91.681	130.031	105.044	33.547	43.984	45.584	77.564	84.776
Itália	683.632	832.283	589.138	508.388	543.098	634.799	641.150	817.193	782.358	353.698	227.712	239.907	309.720	373.631
Letónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.092	1.309	944	773	867
Lituânia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.462	3.212	4.269	2.925	3.082
Luxemburgo	33.737	36.846	26.567	26.162	32.977	40.315	41.172	63.300	121.145	45.129	75.751	76.259	48.543	54.700
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.426	1.422	1.809	2.458	2.824
Países Baixos	652.595	693.735	511.864	424.651	431.629	433.079	476.268	620.589	697.592	263.416	389.331	498.608	426.912	506.264
Polónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.274	97.077	143.454	99.236	138.214
Portugal	62.413	65.728	51.763	45.320	51.484	56.474	53.805	82.943	96.461	46.661	70.793	61.832	44.281	50.960
Roménia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.384
Suécia	350.397	355.653	264.203	189.693	256.053	302.927	324.482	456.300	-	-	-	-	-	-

Fonte: World Bank. Valores em milhões de euros.

Quadro 9.10A: BAIFM por participante no TARGET2

Participante	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	5.678.529	6.083.875	6.303.090	6.408.924	6.432.045	6.617.357	6.859.403	7.154.388	7.592.390	7.892.671	7.436.089	8.304.802	8.393.336	8.226.623
Áustria	486.709	527.933	573.384	554.528	586.459	635.348	719.263	787.509	884.733	1.060.157	1.030.168	978.758	1.010.102	974.140
Bélgica	715.476	699.604	777.396	775.977	830.405	916.484	1.057.749	1.124.528	1.301.894	1.276.321	1.157.431	1.134.734	1.200.783	1.085.303
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.166	45.407
Chipre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118.142	139.372	134.964	131.634	128.127
Dinamarca	379.173 ¹	432.029	482.799	534.215	568.980	629.607	745.774	818.711	971.379	1.091.070	1.105.028	1.138.228	1.144.948	1.157.645
Eslováquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.235	58.131	58.023	59.716
Eslovénia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.010	53.404	53.016	52.423	50.789
Espanha	1.043.662	1.152.691	1.291.841	1.395.872	1.560.969	1.775.416	2.207.728	2.526.870	3.005.274	3.409.442	3.446.809	3.471.026	3.621.173	3.581.859
Estónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.338	20.340	19.020	19.673
Finlândia	119.706	129.678	166.624	170.780	193.886	222.747	246.884	271.441	306.525	396.238	399.397	480.423	644.358	600.304
França	3.627.119	3.736.616	4.050.400	4.161.732	4.351.467	4.783.758	5.471.901	6.172.270	7.120.413	7.710.574	7.656.744	7.827.084	8.398.744	8.075.875
Grécia	181.114	207.247	212.490	212.396	229.057	246.004	286.045	321.409	391.504	464.746	492.608	514.966	476.911	442.214
Inglaterra	4.496.442	5.277.234	5.900.074	5.875.291	6.210.636	7.026.815	8.454.300	9.781.257	9.969.911	8.727.497	0	0	0	0
Irlanda	302.753	418.019	531.899	615.932	725.296	898.027	1.155.083	1.454.199	1.663.528	1.731.538	1.634.010	1.527.022	1.313.506	1.170.002
Itália	1.641.869	1.781.201	1.878.154	2.066.122	2.246.095	2.379.065	2.599.140	2.870.514	3.407.399	3.693.938	3.746.462	3.798.279	4.069.607	4.219.490
Letónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.348	30.031	30.365	29.462	28.555
Lituânia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.542	26.180	25.670	24.696	24.405
Luxemburgo	648.864	705.873	816.637	781.342	820.318	857.174	973.130	1.029.807	1.169.088	1.271.786	1.116.832	1.053.810	1.099.338	961.507
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.476	41.501	50.160	51.347	53.510
Países	983.664	1.148.942	1.265.906	1.356.397	1.476.139	1.677.583	1.697.781	1.843.176	2.168.280	2.231.514	2.217.008	2.260.807	2.426.733	2.492.702
Polónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	262.591	274.019	311.482	309.700	354.687
Portugal	249.367	277.140	298.594	311.035	349.749	346.447	361.290	397.874	439.844	482.141	520.162	558.842	573.310	557.078
Roménia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91.176
Suécia	439.158 ¹	467.937 ¹	466.009	487.211	519.259	599.682	659.286	781.962	-	-	-	-	-	-

Fonte: BCE para BAIFM e Eurostat para BAOIFM. Valores em milhões de euros. 1 - Dados para BAOIFM como referido na secção 5.2 desta dissertação.

Quadro 9.11A: Sumário das variáveis 1999-2012

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
PIB	240	565.865	687.888	5.315	2.467.972
CMB	240	406.606	591.362	773	3.020.226
BAIFM	240	1.799.029	2.325.608	19.020	9.969.911

Quadro 9.12A: Distância²¹ e dummy fronteira TARGET2

Participantes	Distância	Fronteira
Alemanha	2.314	0
Áustria	2.299	0
Bélgica	1.711	0
Bulgária	2.754	0
Chipre	3.766	0
Dinamarca	2.478	0
Eslováquia	2.354	0
Eslovénia	2.097	0
Espanha	501	1
Estónia	3.312	0
Finlândia	3.363	0
França	1.453	0
Grécia	2.854	0
Inglaterra	1.583	0
Irlanda	1.640	0
Itália	1.864	0
Letónia	3.152	0
Lituânia	3.124	0
Luxemburgo	1.712	0
Malta	2.112	0
Países Baixos	1.862	0
Polónia	2.760	0
Roménia	2.978	0
Suécia	2.991	0

Fonte: CEPII.

²¹ Distância entre o centro de Portugal e os vários participantes no sistema.

Quadro 9.13A: Valores dummy AE

Participantes	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Áustria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bélgica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Chipre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Dinamarca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eslováquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Eslovénia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Espanha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1
Finlândia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
França	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grécia	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Inglaterra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Irlanda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Itália	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Letónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Lituânia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Luxemburgo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Países Baixos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Polónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Roménia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Suécia	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-

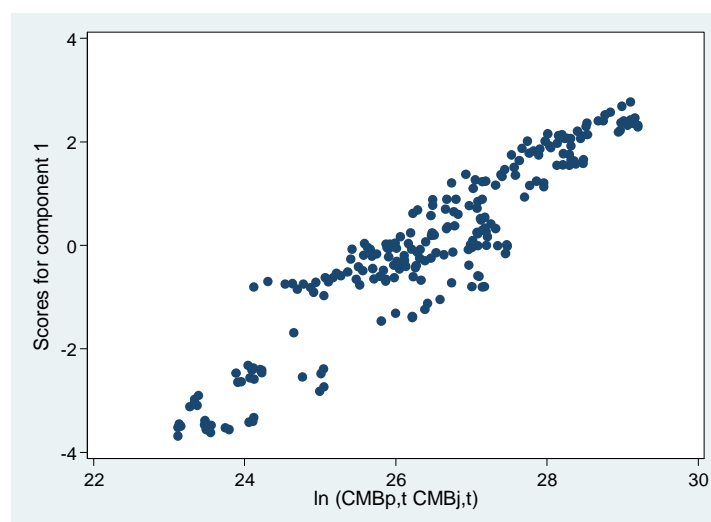
Fonte: Efetuado pela autora com base em informação recolhida no site do BCE, <https://www.ecb.europa.eu/euro/intro/html/index.pt.html>.

Quadro 9.14A: Sumário das variáveis presentes no modelo

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
$\ln (R_{p,j,t})$	220	9,68368	3,006028	0,6931472	13,28508
$\ln (PIB_{p,t} PIB_{j,t})$	227	24,32663	1,580131	20,53289	26,67839
$\ln (CMB_{p,t} CMB_{j,t})$	227	22,68243	2,076752	17,34859	26,32707
$\ln (BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$	227	26,46438	1,564266	23,11243	29,20277
$D_{p,j}$	227	2170,383	747,8496	501	3766
$F_{p,j}$	227	0,061674	0,2410941	0	1
AE_j	227	0,7621145	0,4267296	0	1

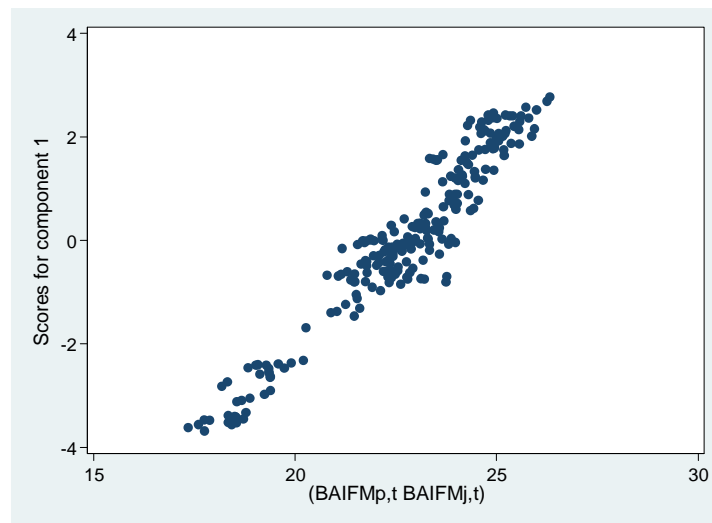
Quadro 9.15A: Correlação entre as variáveis do modelo

Correlação	$\ln (PIB_{p,t} PIB_{j,t})$	$\ln (CMB_{p,t} CMB_{j,t})$	$\ln (BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$	$D_{p,j}$	F_j	AE_j
$\ln (PIB_{p,t} PIB_{j,t})$	1					
$\ln (CMB_{p,t} CMB_{j,t})$	0,9095	1				
$\ln (BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$	0,8458	0,832	1			
$D_{p,j}$	-0,4696	-0,5044	-0,5959	1		
F_j	0,2132	0,2194	0,1665	-0,5736	1	
AE_j	0,1192	0,1158	0,2381	-0,3223	0,1432	1

Figura 9.11A: PCA $\ln (CMB_{p,t} CMB_{j,t})$ 

Fonte: Efetuado pela autora.

Figura 9.12A: PCA $\ln(BAIFM_{p,t} BAIFM_{j,t})$



Fonte: Efetuado pela autora.

Quadro 9.16A: Regressão dummies anos

Linear regression

Number of obs = 220

F (16,22) = -

Prob> F = -

R-squared = 0,7849

Root MSE = 1,4518

(Std. Err. adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativas	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
$C1_{p,j,t}$	1,323449	0,1946798	6,80	0,000	0,9197082	1,727191
$D_{p,i}$	0,5631513	0,8066993	0,70	0,492	-1,109841	2,236143
$F_{p,i}$	-0,0001477	0,0004365	-0,34	0,738	-0,0010529	0,0007575
AE_j	1,337347	0,5601887	2,39	0,026	0,175587	2,499107
Ano 2000	0,0181374	0,0837736	0,22	0,831	-0,1555985	0,1918733
Ano 2001	0,2785855	0,1547098	1,80	0,085	-0,0422629	0,5994339
Ano 2002	0,4356172	0,1767418	2,46	0,022	0,0690771	0,8021572
Ano 2003	1,033291	0,1767418	4,58	0,000	0,5659047	1,500677
Ano 2004	0,8668874	0,2253687	4,18	0,000	0,4371363	1,296638
Ano 2005	0,7181119	0,2072215	3,36	0,003	0,2746611	1,161563
Ano 2006	0,1876826	0,2169693	0,87	0,396	-0,2622841	0,6376493
Ano 2007	-0,2105005	0,2116512	-0,99	0,331	-0,6494382	0,2284371
Ano 2008	-0,3584611	0,4000511	-0,90	0,380	-1,188116	0,4711942
Ano 2009	-0,5385231	0,432834	-1,24	0,227	-1,436165	0,3591185
Ano 2010	-0,7612756	0,3693101	-2,06	0,051	-1,527178	0,0046266
Ano 2011	-1,596743	0,466494	-3,42	0,002	-2,564192	-0,629294
Ano 2012	-1,876926	0,464342	-4,04	0,001	-2,839913	-0,9139401
_cons	9,031891	1,219908	7,40	0,000	6,501956	11,56183

Quadro 9.17A: Taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos

Participantes	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	4,49	5,26	4,80	4,78	4,07	4,04	3,35	3,76	4,22	3,98	3,22	2,74	2,61	1,49
Áustria	4,68	5,56	5,08	4,96	4,14	4,13	3,39	3,80	4,30	4,36	3,94	3,23	3,32	2,37
Bélgica	4,75	5,59	5,13	4,99	4,18	4,15	3,43	3,81	4,33	4,42	3,90	3,46	4,23	3,00
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,36	4,50
Chipre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,60	4,60	4,60	5,79	13,36
Dinamarca	4,91	5,64	5,08	5,06	4,31	4,30	3,40	3,81	4,29	4,28	3,59	2,93	2,73	1,40
Eslováquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,71	3,87	4,45	4,55
Eslovênia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,61	4,38	3,83	4,97	5,82
Espanha	4,73	5,53	5,12	4,96	4,12	4,10	3,39	3,78	4,31	4,37	3,98	4,25	5,44	5,85
Estónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,78	5,90	-	-
Finlândia	4,72	5,48	5,04	4,98	4,13	4,11	3,35	3,78	4,29	4,29	3,74	3,01	3,01	1,89
França	4,61	5,39	4,94	4,86	4,13	4,10	3,41	3,80	4,30	4,23	3,65	3,12	3,32	2,54
Grécia	6,30	6,10	5,30	5,12	4,27	4,26	3,59	4,07	4,50	4,80	5,17	9,09	15,75	22,56
Inglaterra	5,01	5,33	5,01	4,91	4,58	4,93	4,46	4,37	5,06	4,50	-	-	-	-
Irlanda	4,71	5,51	5,01	5,01	4,13	4,08	3,33	3,76	4,31	4,53	5,23	5,74	9,60	6,18
Itália	4,73	5,58	5,19	5,03	4,25	4,26	3,56	4,05	4,49	4,68	4,31	4,04	5,42	5,49
Letónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,43	12,36	10,34	5,91	4,57
Lituânia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,61	14,00	5,57	5,16	4,83
Luxemburgo	4,66	5,52	4,86	4,70	3,32	2,84	2,41	3,30	4,46	4,61	4,23	3,17	2,92	1,82
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,81	4,54	4,19	4,49	4,13
Países Baixos	4,63	5,40	4,96	4,89	4,12	4,10	3,37	3,78	4,29	4,23	3,69	2,99	2,99	1,93
Polónia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,07	6,12	5,78	5,96	5,01
Portugal	4,78	5,59	5,16	5,01	4,18	4,14	3,44	3,91	4,42	4,52	4,21	5,40	10,24	10,55
Romênia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,70
Suécia	4,98	5,37	5,11	5,30	4,64	4,42	3,38	3,70	-	-	-	-	-	-

Fonte: BCE.

Quadro 9.18A: Sumário variáveis $\ln(OT_{p,t})$ e $\ln(OT_{j,t})$

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
$\ln(OT_{p,t})$	225	1,663515	0,3432739	1,235471	2,356036
$\ln(OT_{j,t})$	225	1,493294	0,3213701	0,337662	3,116363

Quadro 9.19A: Regressão anos vs países

Linear regression

Number of obs = 220

F(16,22) = -

Prob > F = -

R-squared = 0,8248

Root MSE = 1,4156

(Std. Err. Adjusted for 23 clusters in country)

Var. Explicativa	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
$C1_{p,i,t}$	1,240424	0,2100864	5,90	0,000	0,804731	1,676116
$D_{p,j}$	-0,00054	0,0004784	-1,12	0,274	-0,00153	0,000455
$F_{p,j}$	-0,45743	0,8828112	-0,52	0,610	-2,28827	1,373412
AE_j	1,084495	0,6121683	1,77	0,090	-0,18506	2,354055
Ano 2000	0,029903	0,0898451	0,33	0,742	-0,15642	0,216231
Ano 2001	0,304771	0,1943266	1,57	0,131	-0,09824	0,70778
Ano 2002	0,457035	0,2151572	2,12	0,045	0,010827	0,903244
Ano 2003	1,068072	0,26004	4,11	0,000	0,528782	1,607362
Ano 2004	0,911174	0,2320685	3,93	0,001	0,429893	1,392454
Ano 2005	0,76968	0,228701	3,37	0,003	0,295383	1,243977
Ano 2006	0,264232	0,2349822	1,12	0,273	-0,22309	0,751555
Ano 2007	-0,07113	0,2332879	-0,30	0,763	-0,55494	0,412679
Ano 2008	-0,63884	0,5179673	-1,23	0,230	-1,71304	0,435356
Ano 2009	-0,9348	0,5195291	-1,80	0,086	-2,01224	0,142635
Ano 2010	-1,14945	0,3910381	-2,94	0,008	-1,96041	-0,33849
Ano 2011	-1,86204	0,4459553	-4,18	0,000	-2,7869	-0,93719
Ano 2012	-2,0321	0,455013	-4,47	0,000	-2,97574	-1,08846
Alemanha 2007	-0,55513	0,469883	-1,18	0,250	-1,52961	0,41935
Alemanha 2008	0,684209	0,5728027	1,19	0,245	-0,50371	1,872129
Alemanha 2009	0,96033	0,5534239	1,74	0,097	-0,1874	2,108061
Alemanha 2010	0,967527	0,4712188	2,05	0,052	-0,00972	1,944775
Alemanha 2011	1,742243	0,6034279	2,89	0,009	0,490811	2,993676
Alemanha 2012	1,351395	0,6709785	2,01	0,056	-0,04013	2,74292
Chipre 2007	0	(omitted)				

Var. Explicativa	Coef.	Robust Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
Chipre 2008	0,882356	0,8183649	1,08	0,293	-0,81483	2,579541
Chipre 2009	2,856758	0,7676913	3,72	0,001	1,264663	4,448852
Chipre 2010	2,167522	0,6262917	3,46	0,002	0,868673	3,466372
Chipre 2011	0,336075	0,6755018	0,50	0,624	-1,06483	1,73698
Chipre 2012	0,108616	0,6238396	0,17	0,863	-1,18515	1,40238
Espanha 2007	-0,12708	0,1270184	-1,00	0,328	-0,3905	0,136338
Espanha 2008	0,893116	0,4526245	1,97	0,061	-0,04557	1,831802
Espanha 2009	1,015307	0,4293005	2,37	0,027	0,124992	1,905621
Espanha 2010	1,591361	0,2996262	5,31	0,000	0,969974	2,212747
Espanha 2011	2,666608	0,4330758	6,16	0,000	1,768463	3,564752
Espanha 2012	2,240831	0,4565832	4,91	0,000	1,293935	3,187726
Grécia 2007	0,439523	0,2220686	1,98	0,060	-0,02102	0,900065
Grécia 2008	2,429538	0,5980206	4,06	0,001	1,189319	3,669756
Grécia 2009	2,442346	0,5623443	4,34	0,000	1,276115	3,608577
Grécia 2010	2,82201	0,4178927	6,75	0,000	1,955354	3,688667
Grécia 2011	3,721747	0,5187306	7,17	0,000	2,645966	4,797528
Grécia 2012	3,318595	0,5059481	6,56	0,000	2,269322	4,367867
Irlanda 2007	-0,45137	0,5712871	-0,79	0,438	-1,63615	0,733408
Irlanda 2008	0,644478	0,7927643	0,81	0,425	-0,99961	2,288571
Irlanda 2009	0,690565	0,7831642	0,88	0,387	-0,93362	2,314749
Irlanda 2010	0,339315	0,7270381	0,47	0,645	-1,16847	1,8471
Irlanda 2011	-2,76605	0,7628505	-3,63	0,001	-4,3481	-1,18399
Irlanda 2012	-3,32465	0,7798485	-4,26	0,000	-4,94196	-1,70734
Cons	10,09794	1,307078	7,73	0,000	7,387225	12,80865

Quadro 9.20A: Exportações de bens e serviços²²

Ano	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	6.797.302	5.770.998	6.655.101	7.731.928	7.382.721
Chipre	67.372	65.420	68.605	52.443	45.046
Espanha	13.691.063	11.127.212	12.567.422	13.226.905	12.500.027
Grécia	206.276	171.887	179.751	214.724	260.542
Irlanda	563.958	444.115	445.915	541.074	526.593
AE	34.942.585	29.657.060	33.670.999	37.637.342	36.843.621

Fonte: BPStat, Banco de Portugal.

²² Valores em milhões de euros.

*Quadro 9.21A: Listagem de Bancos Centrais*²³

Participante	Banco Central
Alemanha	Deutsche Bundesbank
Áustria	Österreichische Nationalbank
Bélgica	Banque Nationale de Belgique
Bulgária	Bulgarian National Bank
Chipre	Central Bank of Cyprus
Dinamarca	Danmarks Nationalbank
Eslováquia	Národná banka Slovenska
Eslovénia	Banka Slovenije
Espanha	Banco de España
Estónia	Eesti Pank
Finlândia	Suomen Pankki - Finlands Bank
França	Banque de France
Grécia	Bank of Greece
Inglaterra	Bank of England
Irlanda	Central Bank of Ireland
Itália	Banca d'Italia
Letónia	Latvijas Banka
Lituânia	Lietuvos Bankas
Luxemburgo	Banque Centrale du Luxembourg
Malta	Central Bank of Malta
Países Baixos	De Nederlandsche Bank
Polónia	Narodowy Bank Polski's
Portugal	Banco de Portugal
Roménia	Banca Nationala a României
Suécia	Sveriges Riksbank

Fonte: Efetuado pela autora com base em informação recolhida.

²³ Bancos Centrais dos participantes no sistema *TARGET2* presentes nesta dissertação.