



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

CDS BANCÁRIOS, BAIL – IN E PROTEÇÃO OBRIGACIONISTA

Trabalho Final na modalidade de Dissertação
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Finanças

por

Sandra Coelho

sob orientação de

Professor Doutor Carlos Manuel Ferreira dos Santos

Católica Porto Business School
Março 2016

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de manifestar o meu especial agradecimento ao Professor Doutor Carlos Santos, pela admirável orientação, profissionalismo e disponibilidade prestada ao longo da realização desta dissertação.

À Universidade Católica Portuguesa pelo ensino facultado, assim como, a todo o corpo docente, com especial relevância ao Diretor de Mestrado em Finanças, Professor Doutor Ricardo Cunha, pelo empenho e condições propiciadas para a conclusão deste estudo.

Um especial obrigado a toda a minha família, particularmente aos meus estimados pais e irmã, António Coelho, Maria da Graça Junqueira e Ana Coelho, pelo apoio magistral prestado.

A todos os meus amigos, em particular à Ana Matos pelo apoio colossal, muito obrigada.

Resumo

Intitulada de Credit Default Swap, Bail – in e Proteção Obrigacionista, esta dissertação visa elucidar o leitor quanto (i) a instrumentos financeiros pertinentes a serem implementados em situações de *default* das entidades financeiras, (ii) à ligação dos mesmos com a dívida soberana dos países pertencentes à zona euro e (iii) às implicações das novas regras de *bail – in* de acordo as normativas da ISDA 2014.

Através de uma amostra de *credit default swap index* (iTraxx) respeitante à zona euro para o período temporal de 2009 a 2015, testou-se estas implicações a partir dos modelos vetoriais autorregressivos (VAR) que testam a realização de causalidade de Granger.

Nesta dissertação pode-se concluir que: (i) antes da inclusão das regras do *bail-in* verifica-se uma interdependência soberana e financeira; e que (ii) posteriormente à sua inclusão verifica-se uma redução do risco obrigacionista com a inclusão dos *bail-ins* nos CDSs – o que se traduz numa possível minoração da dependência do risco bancário e do risco soberano.

Palavras- chave: CDS | Bail-in | CoCos | ISDA 2014 | Regulação Bancária

Abstract

Entitled *Credit Default Swap, Bail-in e Obrigação Protecionista*, this dissertation aims to elucidate the reader about (i) the relevant financial instruments to be implemented in case of financial institutions default, (ii) the connection of these instruments with the sovereign debt inside the Eurozone and (iii) the implications of the ISDA 2014 rules relative to bail-ins.

Through a Eurozone credit default swap index (iTraxx) sample within the time period of 2009 to 2015, we tested these implications by using the autoregressive vector models (VAR) that test the performance of Granger causality.

This thesis concludes that: (i) prior the ISDA 2014 rules of bail-ins there was a sovereign and financial interdependence; and (ii) after its inclusion there was a reduction of bond risk with the presence of bail-ins in CDSs – which translates into a possible dependence reduction between bank and sovereign risk.

Keywords: CDS | Bail-in | CoCos | ISDA 2014 | Banking Regulation

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo.....	v
Abstract	vii
Índice	ix
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tabelas	xiii
Introdução.....	15
Capítulo 1	17
Noção dos conceitos a aprofundar.....	17
1.1. CDS, <i>Bail – in</i> versus <i>Bail – out</i> e <i>CoCos</i>	17
1.1.1. <i>Credit Default Swap</i>	17
1.1.2. <i>Bail – in</i> versus <i>Bail – out</i>	23
1.1.3. <i>Contigent Convertible Capital</i>	26
Capítulo 2	32
Enquadramento Teórico	32
2.1. Impactos da Crise Financeira na Europa - caso Cipriota.....	32
2.2. A realidade dos <i>Bail – ins</i> na União Europeia.....	35
2.3. Área Euro e a respetiva alteração de um período de <i>Bail – out</i> para um período de <i>Bail - in</i> – Caso Bankia	43
Capítulo 3	46
Metodologia e Análise Empírica	46
3.1. Descrição das variáveis.....	46
3.2. Metodologia.....	48
3.3. Análise Preliminar	49
3.4. Resultados e discussão para o 1º subperíodo.....	51
3.5. Resultados econométricos discussão para o 2º subperíodo	53
Conclusão.....	55
Bibliografia.....	57

Índice de Figuras

Figura 1 - Structure of CoCos	30
Figura 2 - Feedback dos efeitos entre o risco do setor financeiro e soberano.....	37
Figura 3 - Cronograma das séries em estudo	49

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Testes de raízes unitárias para a série iTraxx de dívida soberana.....	50
Tabela 2 - Teste de raízes unitárias para a série iTraxx para a série de instituições financeiras (dívida soberana).....	50
Tabela 3 - Teste de raízes unitárias iTraxx para instituições financeiras de dívida sénior	50
Tabela 4 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx 5Y SOVWE ..	51
Tabela 5 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Europe 5Y Sub	51
Tabela 6 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Se8 Europe 5Y	51
Tabela 7 - Resultado do Teste <i>Trace Johansen</i> para o primeiro subperíodo	52
Tabela 8 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx 5Y SOWE	53
Tabela 9 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Europe 5Y Sub	53
Tabela 10 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Se8 Europe 5Y	53
Tabela 11 - Resultado do teste <i>Trace Johansen</i> para o segundo subperíodo.....	54

Introdução

Face à turbulência irrefutável do setor económico subjacente às crises financeiras e soberanas atuais tem surgido a necessidade de se recorrer ou recriar instrumentos de cobertura de risco financeiro, nomeadamente: (i) *credit default swap*; (ii) *bail-ins* e (iii) *contingent convertible capital*.

Neste sentido, esta dissertação tem por objetivo explorar esta temática com especial atenção às implicações e efeitos das novas regras referentes ao *bail-in* e compreender a eficácia destes instrumentos: (i) na redução do risco obrigacionista e (ii) na diminuição na dependência entre o risco bancário e soberano.

Numa primeira fase pretendeu-se clarificar os conceitos presentes neste estudo, assim como, especificar dois casos concretos da implementação do *bail-in* – o caso Cipriota e o caso do banco espanhol, Bankia.

Para averiguar a associação entre o risco bancário e o risco soberano perante as novas regras do *bail-in* foram implementados modelos econométricos através de realização de testes de causalidade de Granger¹ em modelos vetoriais autorregressivos (VAR). Os dados são referentes à zona euro respeitando o período amostral de 2009 a 2015.

¹ Teste de causalidade de Granger, tem como pressuposto de que o futuro não pode causar o passado ou o presente.

Por fim, após análise empírica, foram sintetizadas e enaltecidas as principais conclusões resultantes deste estudo.

A estrutura desta dissertação abrange (1) a noção dos conceitos teóricos a aprofundar; (2) o enquadramento teórico; (3) a análise empírica e a metodologia; (4) a conclusão.

Capítulo 1

Noção dos conceitos a aprofundar

1.1. *CDS, Bail – in versus Bail – out e CoCos*

Para uma melhor compreensão deste estudo, torna-se fundamental definir-se alguns conceitos pertinentes que serão analisados ao longo desta dissertação. Os *Credit Default Swap*, os *Bail – in versus Bail – out* e ainda o *Contingent Convertible Capital*.

No entanto, é igualmente importante, atribuir-se alguma relevância ao enquadramento teórico dos diversos conceitos por forma a contextualizarmos o porquê da existência deste tipo de instrumentos.

1.1.1. *Credit Default Swap*

Partindo do pressuposto que os *Credit Default Swap* (CDS) são uma vertente do *Credit Derivatites*, torna-se fulcral compreendermos qual é o objetivo deste tipo de instrumentos.

Os *credit derivatives* são contratos bilaterais negociáveis que permitem aos usuários gerir a sua exposição ao risco de crédito, ou seja, entende-se por *credit derivatives* que estejam associados aos ativos financeiros, como por exemplo, *forward contracts*, *swaps* e opções onde o preço é impulsionado pelo risco de crédito dos agentes económicos (investidores privados ou governos).

Os CDSs representam assim um dos instrumentos mais utilizados para fazer face a ocorrência de *default* de uma entidade.

Vogel, Bannier, & Heidorn (2013), afirma que o primeiro CDS foi criado em 1994 pelo JP Morgan com objetivo de reduzir o excesso de risco de crédito e com a intenção de se alargar as capacidades de empréstimo dos bancos comerciais, Girish (2010).

Desde então, o mercado de CDS tem registado um rápido crescimento, uma vez que as instituições financeiras consideram verdadeiramente necessário a utilização deste tipo de instrumentos para que se possa diversificar o risco.

Segundo a Internacional *Swaps and Derivates Association* (ISDA) o CDS é “um contrato bilateral desenvolvido especificamente com o intuito de trocar o risco de crédito entre as duas partes”, ISDA (2012). Markit (2009) realça essa mesma definição.

Considerando que estes títulos são facilmente transacionados num mercado *over - the - counter* (OTC), sem regulação particular e sem necessitarem forçosamente de fundos nem que os bancos sejam obrigados a manter qualquer tipo de reserva, os mecanismos de liquidação usados dependem assim do método acordado no início do contrato, ou seja, os participantes do mercado podem liquidar através de um pagamento físico ou de um pagamento em dinheiro.

No entanto, em 2012, o método de pagamento em dinheiro tornou-se num método de liquidação primário para as entidades soberanas europeias conforme

descrito na matriz de liquidação física publicada periodicamente pela, ISDA (2012).

Desta forma, podemos afirmar que o pagamento dos CDSs surge no seguimento do designado evento de crédito - “qualquer evento relacionado ao crédito que desencadeia o pagamento contingencial num CDS”, Benhamou & Wong (2001), uma vez que este normalmente ocorre na sequência da insolvência direta da entidade/estado emitente do instrumento financeiro subjacente ou no incumprimento do pagamento.

Quando um evento de crédito ocorre, dependendo dos termos do CDS, o comprador recebe uma recompensa acordada como pagamento (geralmente é o valor facial do instrumento subjacente) e a propriedade deste é transferida para o vendedor do CDS, PLMJ, Sociedade de Advogados (2012).

De acordo com a definição da *International Swaps and Derivatives Association* ISDA (2013), os eventos de crédito podem ser categorizados como: falências; *obligation acceleration*; *obligation default*; falha de pagamento; *moratorium/repudiation* e ainda reestruturação.

No entanto, em complemento à *International Swaps and Derivatives Association* ISDA (2014), em setembro de 2014, introduziu-se novos termos, tais como:

- ✓ A incorporação de um novo evento de crédito desencadeado por um *bail-in* com iniciativa governamental: disposição para entregar os rendimentos da dívida do *bail-in*; obrigação da reestruturação da entidade de referência e mais delimitação entre CDSs seniores e subordinados.

- ✓ Entrega de pacotes de CDSs como vantagem nos contratos de CDSs soberanos nas entidades de referência: introduz a capacidade de liquidar um evento de crédito pela entrega de ativos em que a dívida soberana é convertida.
- ✓ *Standard reference obligation*: permite a adoção de uma obrigação de referência padronizada em todos mercados para contratos de CDSs com o mesmo tipo de entidade de referência e com a mesma maturidade.
- ✓ Como complemento a estes novos termos a *International Swaps and Derivatives Association (ISDA)*, introduziu algumas alterações nos termos de negociação dos derivados de crédito padronizado, que incluem: atualização das provisões entre as transferências de dívida às entidades de referência sucessoras; alargamento do âmbito das garantias que podem ser “cobertas” pelos CDSs; racionalização do tratamento contingente da dívida e das obrigações de garantia; abordagem das questões da conversão da moeda; e ainda ajustes na reestruturação do mecanismo de resolução.

Particularmente, os impactos mais evidentes dos eventos de crédito nos CDSs soberanos são, a falha de pagamento de uma entidade e o *moratorium/repudiation*, que é considerado um evento de crédito apenas aplicável às entidades soberanas, consistindo na “invalidação ou diferimento de uma ou várias obrigações contratuais” relacionadas com a dívida emitida, ISDA (2003).

No entanto, o evento mais relevante e mais plausível que pode ocorrer nos CDSs soberanos, não desvalorizando os restantes, é a reestruturação. Uma vez

que, pode causar a deterioração da capacidade de solvência da entidade emitente, originando assim uma alteração de termos contratuais, Novais (2014).

Quanto à sua abrangência, pode-se classificar os CDSs em dois grupos distintos: os *single – name CDS* e os *multi-name CDS*, Vogel et al. (2013). O primeiro grupo fornece proteção a uma única entidade soberana ou empresarial, e o segundo grupo refere-se a várias entidades de referência, como por exemplo, os portfólios de CDS, *Basket CDS* ou Índices CDS.

Seguindo a classificação do *Federal Deposit Insurance Corporation*, Burhouse & Osaki (2012), relativamente ao tipo de participantes do mercado, os CDSs podem ser classificados segundo 3 grupos específicos: *reporting dealers*, outras instituições financeiras e ainda as instituições não financeiras.

Os *reporting dealers* normalmente compreendem os maiores bancos de investimento.

Os segundos maiores participantes no mercado dos CDSs soberanos são bancos e as empresas de seguros. Os bancos e as empresas de seguros ainda hoje utilizam os CDSs como instrumentos de cobertura de risco e como um instrumento que permite gerir os portfólios de empréstimos/crédito, Weistroffer (2010).

Os fundos de cobertura também participam no mercado dos CDSs. De acordo com Beinstein & Scott (2006), os fundos de cobertura normalmente compram ou vendem proteção nas *commodities* e os instrumentos financeiros correspondem às suas estratégias globais.

Já as outras instituições financeiras, instituições não financeiras (como governo ou empresas) e os *special-purpose-vehicles* (SPVs) apenas detêm de uma pequena quantidade de valores nominais que ficaram por regularizar, particularmente no mercado de CDSs soberanos.

Uma vez que os CDSs são tidos como instrumentos de diversificação do risco, é pertinente compreender-se em que medida é que surge o *hedge*, dado que este irrompe na tentativa de reduzir ou eliminar o risco de uma perda de valor dada uma mudança de preço. Os CDSs são assim usados como uma forma de atenuar o risco de crédito nos balanços dos bancos. Isto é possível para bancos que especificamente transferem certos riscos à distância e diminuem a reserva de capital necessário que é exigido pela regulamentação, Blundell-Wignall & Atkinson (2010).

Logo após a crise financeira muitas preocupações surgiram em relação às operações dos mercados de CDSs empresariais e soberanos, sendo necessário implementar uma regulamentação mais rigorosa. É assim de salientar que o mais importante dentro desta regulamentação são o risco das contrapartes e a falta de transparência.

Com o intuito de atenuar esta situação, aumentou-se a transparência da regulamentação, assim como, a supervisão, a estabilidade, a responsabilidade e a proteção para o mercado de derivados, ECB (2009).

Assim, posteriormente ao colapso dos Lehman Brothers e à introdução de requisitos regulamentares e de normas, os *spreads* dos CDSs em termos de negócio e de fixação foram alterados.

Em título conclusivo, podemos deduzir que os CDSs são negociados na atualidade segundo datas padrão de cupão e pagamentos adiantados, Markit (2009).

1.1.2. *Bail – in versus Bail – out*

Atualmente a maioria das pessoas já se encontram familiarizadas com termo *bail-out*. Posteriormente à crise da dívida financeira muitos governos foram forçados a resgatar as instituições privadas.

Há no entanto, outro termo que também se tem vindo a tornar bastante relevante na realidade do mundo financeiro, o *bail –in*.

Segundo Klimek, Poledna, Doyne Farmer, & Thurner (2015), os *bail-outs* fornecem fundos às instituições ou aos países com situações financeiras críticas, estes são tipicamente acompanhados por um estrito programa de austeridade causando algum tipo de conflito social e político a nível internacional ou nacional. A problemática aqui subjacente é, como conseguir resolver as falências das instituições financeiras sistemáticas, em que numa última análise acaba por ser uma questão de manutenção financeira, económica e política a uma escala internacional.

Relativamente aos *bail-ins*, Otker-Robe, Narain, Ilyina, & Surti (2011), Zhou et al., (2012), De Grauwe (2013), afirmam que este tipo de políticas obriga aos credores das instituições com situações financeiras problemáticas a suportarem alguma sobrecarga financeira. O mecanismo do *bail-in* permite assim ao setor

privado encontrar um mecanismo de resolução em oposição às soluções encontradas pelo governo, como por exemplo, os *bail-outs*.

Os defensores dos *bail-ins* muitas vezes citam que o problema do risco moral dos *bail-outs* é, por exemplo, o incentivo de se assumir o risco para as instituições financeiras sistemáticas mais importantes (SIFI) quando os contribuintes têm, eventualmente, de pagar as eventuais perdas, Zhou et al. (2012).

Por outro lado, os *bai-ins* são criticados por fornecerem um canal aos seus investidores para o risco do contágio das instituições que se encontram falidas.

A primeira aplicação concreta do mecanismo de *bail-in* ocorreu na crise bancária do Chipre, em 2013.

A crise bancária do Chipre ganhou assim maior relevância com a crise de dívida governamental grega, quando o banco do Chipre esteve exposto aos cortes de 50% em 2011, o que fez com que o mesmo não fosse capaz de aumentar a liquidez dos mercados de forma a suportar o seu sector financeiro, Stavárek, (2013).

Em Março de 2013, a emissão de obrigações pelo Chipre foram reduzidas a “lixo”, desclassificando-as de serem aceites como garantia do banco central europeu, Wilson, Dombey, & Spiegel (2013). Consequentemente, o governo do Chipre solicitou ajuda financeira do *European Financial Stability Facility* (EFSF), Jazeera (2013).

A União Europeia e o Fundo Monetário Europeu inicialmente propuseram resolver a crise bancária do chipre através da implementação de *bail-outs*, por

exemplo, impondo a todos os contribuintes ou depositantes do país a participarem com um empréstimo de 10.000 milhões de euros. Como resultado do tumulto político, este plano acabou por ser alterado, tal como apenas os depositantes do banco que faliu foram forçados a participar neste negócio. Isto assumiu a forma de reestruturação do balanço, ou seja, uma conversão de dívida em capital próprio. Este tipo de resolução de crise foi formalmente chamado da primeira realização do *bail-in*, Otker-Robe, Narain, Ilyina, & Surti (2011).

Os mecanismos de resolução da crise financeira têm de ser avaliados não apenas pela estabilidade da segurança financeira mas também pelo impacto que têm na economia em termos de desemprego, crescimento económico e de provisão de liquidez para os empresários.

Os modelos *Dynamic Stochastic General Equilibrium* (DSGE) estudam assim, os efeitos das políticas de intervenções nas flutuações macroeconómicas.

Através do estudo dos modelos de equilíbrio geral (GE) - que incorporam uma restrição aos fundos adiantados e às taxas de incumprimento endógenas - percebeu-se que os requisitos de capital dos bancos efetivamente conduzem a um equilíbrio entre estabilidade financeira e a eficiência económica, Goodhart, Sunirand, & Tsomocos (2005), De Walque, Pierrard, & Rouabah (2010).

Outro modelo influente na corrida dos bancos e na crise financeira é o modelo *Diamond – Dybvig*, Diamond & Dybvig (2000). Este modelo mostra como o pânico e a corrida aos bancos podem surgir quando o passivo dos bancos é mais líquido que o ativo.

Em particular, o que se pretende é tentar que com os mecanismos da resolução da crise, haja uma minoração do risco de contágio financeiro, que permita conduzir a uma maior provisão líquida do setor económico, a uma redução do desemprego e ainda a um output financeiro mais alto.

O *purchase & assumption* permite-nos assim entender como podemos encerrar uma instituição que está falida. Isto pode ser comparado com o mecanismo de resolução de *bail-out* e *bail-in*, respetivamente. Assumindo que os mecanismos de resolução irão implementar uma estratégia de *top-down* através de uma autoridade de resolução simples com uma estrutura legal.

O *purchase & assumption* é então um mecanismo de resolução que permite transferir as operações dos bancos problemáticos para bancos saudáveis, McGuire (2012); Federal Deposit Insurance Corporation (2003).

1.1.3. *Contigent Convertible Capital*

Outro conceito bastante pertinente e com uma importância relevante são os *Contigent Convertible Capital*, que surgem no intuito de prestarem algum apoio aos investidores privados que estão habitualmente relutantes quando se trata de injetar capital adicional externo nos bancos em tempos de crise financeira. Em último caso, o que acontece é o governo para terminar com esta situação injeta ele próprio capital de maneira a prevenir insolvências na maioria de instituições financeiras.

Uma forma, de resolver este tipo de situações é recorrendo a emissão de *Contigent Convertible Capital Instruments*.

Entende-se por *Contingent Capital* que sejam títulos de capital híbrido que absorvem perdas quando o capital do banco emissor encontra-se abaixo de um certo nível, possibilitando desta forma, uma diminuição da dívida e uma atribuição de um incentivo à capitalização bancária, Avdjiev et al. (2013).

Segundo Avdjiev, Kartasheva, & Bogdanova, (2013), os *Contingent Convertible Capital Instruments* (CoCos) foram constituídos, numa primeira abordagem, como uma fonte disponível de capital próprio dos bancos em tempos de crise. A emissão dos CoCos inicialmente focou-se em satisfazer os requisitos da regulamentação do capital.

Com este tipo de instrumentos, havia a hipótese de fortalecer a resiliência do sistema bancário. A sua habilidade depende assim da possibilidade de diversificação, da capacidade de reduzir o risco sistémico, da coordenação do tratamento entre as entidades reguladoras e ainda dos potenciais compradores, Avdjiev et al. (2013).

Com o intuito de se poder encontrar então essa fonte disponível de capital próprio dos bancos em tempos de crise foram necessárias algumas características, tais como:

- ✓ Os CoCos precisam automaticamente de absorver as perdas ao ponto de insolvência.
- ✓ Ativação do mecanismo de absorção de perdas, na medida em que o mesmo seja uma função ao nível do capitalismo do banco emissor.

- ✓ Por último, a sua concessão deverá ser uma manipulação do preço robusto e de ataques especulativos.

Uma das principais características dos CoCos é serem *trigger* – momento em que o mecanismo de absorção é ativado. Um CoCo pode ter um ou mais *triggers*, no caso de muitos *triggers* o mecanismo de absorção é ativado quando qualquer *trigger* for violado, Avdjiev et al. (2013).

O mecanismo de absorção é ativado quando o capital do banco que emitiu o CoCo encontra-se abaixo de uma fração pré – definida do risco do ativo ponderado, Avdjiev et al. (2013).

A medida de capital para estes instrumentos pode-se basear no *book value* ou no *market value*.

Avdjiev et al. (2013), afirma que, o *book-value trigger* também conhecido como valor contabilístico do *trigger*, é tipicamente um conjunto contratual em termos de *book-value* do capital próprio de primeiro nível (CET1) e um rácio dos ativos ponderados (RWA). O *book-value* do *trigger* depende efetivamente da frequência com que os rácios acima são calculados e publicamente divulgados, assim como com rigor e a consistência dos modelos internos de risco, que podem variar muito entre bancos.

O *market-value trigger* pode tratar da deficiência das avaliações contabilísticas inconsistentes, e ainda ter dificuldades de preço o que pode criar incentivos para as manipulações nos choques nos preços.

Finalmente o *trigger* discricionário, ou *point of non - viability* (PONV) *trigger*, são ativados baseados no julgamento dos supervisores sobre a emissão dos prospectos de falência dos bancos. Os supervisores podem ativar o mecanismo de absorção da perda se os mesmos acreditarem que essa atitude é necessária para evitar a insolvência do banco, Avdjiev et al. (2013).

O mecanismo de absorção de perdas é a segunda característica chave para cada CoCo.

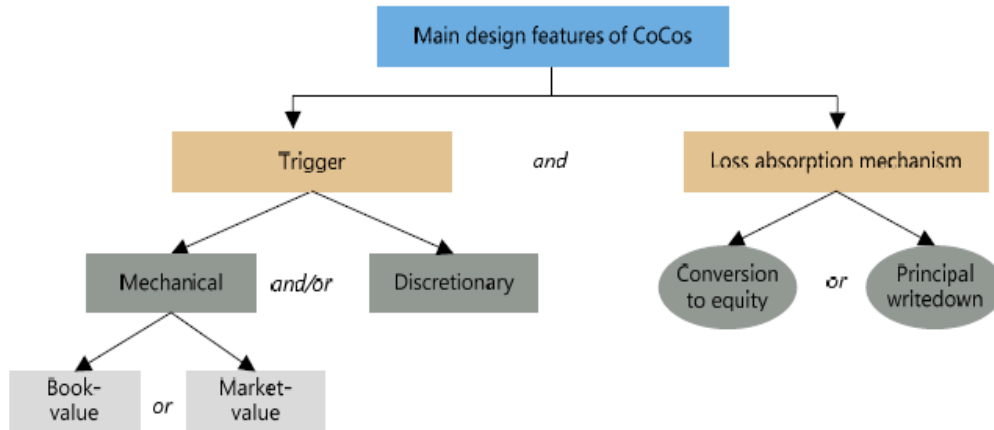
A *conversion-to-equity* (CE) do CoCo aumenta o CET1 através da conversão do capital próprio numa taxa de conversão pré-definida.

Para o CoCo com uma CE de mecanismo de absorção de perdas, a taxa de conversão pode ser baseada segundo três pressupostos:

- O preço de mercado de uma ação no momento em que o *trigger* é violado.
- Através de um preço pré- específico;
- Ou ainda, através de uma combinação do primeiro e do segundo pressuposto.

Sistematicamente temos:

Figura 1 - Structure of CoCos



Fonte: Avdjiev et al. (2013)

Segundo Basel III, os CoCos podem ser classificados como *Additional Tier 1* (AT1) ou *Tier 2* (T2), Avdjiev et al. (2013).

O modelo Basel III, afirma assim que existem dois elementos de capital contingente:

- ✓ Requisito do *trigger*, a *Point of Non-viability* PONV, que é aplicável a todos os instrumentos AT1 e T2;
- ✓ Requisito da preocupação do capital contingente, que é aplicável apenas aos instrumentos do AT1 classificados como passivo.

A seleção do nível de *trigger* é determinada pelo *trade-off* entre as considerações qualificadas pelos requisitos de capital e pelo custo de emissão.

Os CoCos com *trigger* pequenos têm uma menor capacidade de absorver as perdas. Como resultado, eles tendem a ser emitidos mais baratos, mas normalmente não os podemos classificar como capital AT1.

Contudo, os CoCos com pequenos *trigger* permitem aos bancos aumentarem o seu capital T2 de forma eficiente em termos de custos, Avdjiev et al. (2013).

A emissão de CoCos também é afetada pelo seu tratamento fiscal nos diferentes órgãos jurídicos. Se as autoridades fiscais tratarem os CoCos como dívida, então o custo de financiamento associado é a taxa dedutível para o banco emissor.

O volume da procura de CoCos provém dos investidores a retalho e dos pequenos bancos privados.

Podemos assim definir três tipos de grupos de investidores: o primeiro que inclui os investidores a retalho e os bancos privados (Ásia e Europa); o segundo grupo que inclui os investidores institucionais dos USA; e no terceiro grupo que contemplam as instituições financeiras que não sejam bancos, Avdjiev et al. (2013).

Capítulo 2

Enquadramento Teórico

2.1. Impactos da Crise Financeira na Europa - caso Cipriota

Através do enquadramento teórico, podemos assegurar que os CDSs são títulos que estão claramente associados à dívida soberana dos países. Para uma melhor compreensão, recorreremos ao nosso melhor exemplo, a crise financeira da zona Euro que decorreu entre o período de 2007 a 2009.

Em 2011, o mercado de CDSs de dívida soberana representava cerca de 20% na Zona Euro, Vogel et al. (2003). É no entanto, de se salientar que o mercado de crédito tinha caído em recessão entre o período de 2007 a 2012.

Assim sendo, até 2008, o mercado de CDSs era predominantemente dominado por economias emergentes. O motivo que se encontra subjacente a esta problemática recai na escassa liquidez evidente dos mercados de títulos de dívida pública.

Podemos assim concluir que, o mercado dos CDSs surgiu inicialmente com o intuito de cobrir o risco, *hedging*, contra o crescimento do risco que os diferentes Estados apresentavam, Preto (2015). Este risco tanto se fazia sentir nos países que recorriam ao envolvimento na recapitalização bancária com dinheiros públicos como nos países que se encontravam fiscalmente disciplinados. Exemplos disso são a Grécia, a Itália e Portugal.

No caso particular do Chipre, a exposição do setor bancário à dívida pública grega era evidentemente notória, o que teve repercussões significativas por um lado, no que toca ao resgate da Grécia em 2010 e por outro, à descida significativa do preço dos títulos de dívida grega que acabaram por estar automaticamente relacionados à desvalorização dos ativos bancários cipriotas, Preto (2015).

Nesta situação em particular, podemos mesmo afirmar que se tratou de um contágio grego, Leocádio (2014), e de um gradual descontrolo das contas públicas, associados a indicadores que acabaram por colocar em risco a solvabilidade bancária.

Dados estes fatos, é facilmente perceptível que os *spreads* dos CDSs do Chipre tenham subido neste período.

Neste sentido, a solução cipriota apresentada passou por se associar aos resgates dos bancos um custo que deveria de ser sofrido por eles próprios e por quem neles tinham interesse. Para se poder fazer face às desigualdades, perderam dinheiro quer os acionistas dos bancos, fato incontestável quando se está na presença de um *bail – out* público, quer os obrigacionistas que acabaram por ser convocados a converter as suas obrigações em ações, o que se traduziu numa perda potencial do investimento obrigacionista, Preto (2015).

Outra das soluções aplicadas ao caso do Chipre, foi o mecanismo de *bail – in*, que conduziu à criação de um *Bad Bank* implicando uma queda drástica nos depósitos bancários. Este mecanismo acabou por adotar procedimentos mais agressivos, na medida em que, eram chamados todos os depósitos que se

encontravam acima de 10.000 milhões de euros a participarem no pagamento da dívida bancária (situação já descrita anteriormente).

Em suma, podemos concluir que este tipo de acontecimentos traduz-se numa deterioração da conjuntura externa cipriota e numa conseqüente perda de confiança no próprio país, originando assim um aumento do *spread* dos CDSs.

Outro instrumento que se tornou bastante evidente após a crise da dívida financeira de 2008 e da mais recente crise da dívida pública na área do euro foi os tão conhecidos CoCos – *Contingent Convertible Bonds*, uma vez que os bancos durante este período não eram capazes de absorver as suas perdas era fundamental criar um instrumento que fosse capaz de absorver.

Estes instrumentos apresentam uma estreita ligação à crise da dívida bancária, dado que os Estados podiam ficar insolventes por terem em seu poder títulos de dívida pública excessivamente desvalorizados, sendo mesmo obrigados assumir as respetivas imparidades, Novais (2014), Pinto (2012).

Como é facilmente compreendido, os CoCos têm um grande potencial em evitar os *bail – outs* bancários, como se fez sentir na crise da dívida financeira quando os bancos não conseguiram emitir capital suficiente por forma a impedir que colapsassem, Albul, Jaffee, & Tchisty (2010).

De fato, os CoCos permitem assim reforçar o capital dos bancos, permitindo absorver e compensar as perdas, numa situação de crise.

2.2. A realidade dos *Bail – ins* na União Europeia

Por forma a não cairmos em redundância com o que já foi descrito em cima, mas apenas para uma melhor contextualização do impacto dos *bail – ins* na União Europeia, torna-se fundamental, numa primeira análise, descrevermos qual é a situação em que se encontrava a União Europeia durante e após a crise da dívida financeira.

Podemos mesmo descrever essa crise como a maior crise financeira e económica que irrompeu desde a década de 1930.

Dado este fato, o clima de dubiedade e de suspicácia que se instalará, foi de tal maneira relevante que acabou por afetar o setor bancário, o que impulsionou os bancos a comercializarem ativos que ainda não tinham sido afetados pela crise. Sem liquidez e face à desvalorização do capital, muitas instituições financeiras acabaram por sair abaladas, encontrando-se mesmo à beira de insolvência, Paulo, (2011).

A crise atingiu assim o seu expoente máximo, quando em setembro e outubro de 2008, respetivamente, as autoridades americanas optaram por não resgatar o banco de investimentos *Lehman Brothers*. Esta decisão acabou por ter repercussões avassaladoras no mercado financeiro mundial.

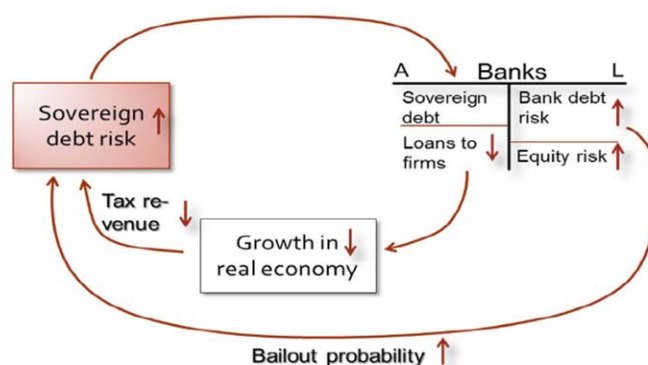
No final do ano de 2008, a crise financeira atingira a economia real, de acordo com as estimativas do FMI, as perdas incorridas pelos bancos europeus entre o período de 2007 a 2010 eram aproximadamente de mil milhões de euros, Parigi (2014).

Situação esta, que levou a que em 2009, o PIB mundial tenha caído consideravelmente, tratando-se mesmo da primeira recessão a nível mundial desde a Segunda Guerra Mundial, Paulo, (2011).

Na tentativa de solucionar o colapso financeiro, uma das estratégias implementadas pelos bancos foi a redução da taxa de juro, já a estratégia adotada pelos governos, foi a injeção de capital de forma a reforçar a base de capital dos bancos, assim como, a adoção de pacotes de incentivo considerável para apoiar a economia real. Esta injeção de capital ficaria assim a ser conhecida como o *bail – out*, ou seja, mecanismo capaz de fornecer fundos às instituições ou aos países com situações financeiras críticas. No entanto, este mecanismo incorreu em custos, em outubro de 2008 a outubro de 2011, a Comissão da EU aprovou cerca de 4.5 mil milhões de euros em medidas de auxílio estatal às instituições financeiras, em que 1.6 mil milhões de euros foram realmente utilizados no período de 2008 a 2010. É também de se destacar que no período de outubro de 2008 a dezembro de 2012, a Comissão da EU aprovava também um pacote que rondaria nos 591.9 milhões de euros com o intuito da recapitalização da banca, Parigi (2014).

Esquemáticamente, a situação ilustrativa dos *bail – outs* e do risco do setor financeiro e soberano seria:

Figura 2 - Feedback dos efeitos entre o risco do setor financeiro e soberano



Fonte: Parigi (2014).

Um dos objetivos de uma insolvência considerada vulgar, seria a maximização do valor dos ativos da empresa que já se encontra falida, ou seja, dos objetivos primários da resolução dos bancos, a estabilidade financeira é considerada fundamental assim como uma rápida resposta face a situações de instabilidade.

Tornava-se fundamental implementar-se, neste período, um setor financeiro mais transparente e mais responsável, ou seja, era crucial criar um conjunto de medidas que visasse melhor a transparência dos mercados financeiros, pois até ao aparecimento da crise, quer os produtos, quer os intervenientes ou mesmo as atividades financeiras escaparam do controlo do regulamento financeiro.

Dada esta situação, a Comissão Europeia acabou por fixar esse conjunto de medidas de forma a corrigir as lacunas que se encontravam evidentes no quadro regulamentar, Paulo, (2011).

A ausência de regras que facilitem a resolução pacífica do incumprimento de um banco sem incorrer num risco de desestabilizar o conjunto do sistema financeiro revelou-se penosa para os contribuintes. Por forma a contribuir-se para uma solução organizada dos bancos, os fundos podiam ser utilizados com o intuito de financiar um determinado número de medidas, entre elas, teríamos a transferência total ou parcial dos ativos e/ou passivos de instituições financeiras em se encontravam em dificuldade, assim como, a divisão entre “bom banco/mau banco”.

Uma das implementações mais evidente deste mecanismo, foi no Chipre, ou seja, a através da inclusão dos *bail –ins*, mecanismo que criaria os ditos “maus bancos” provocando com isso uma queda drástica nos depósitos bancários.

Durante esta época, e até aos dias de hoje, acabou-se por se verificar um aumento substancial do uso de produtos derivados. Entre eles são de se destacar os *Credit Default Swap* e os respetivos *bail –ins*.

Quer os CDSs quer os *bail –ins* têm particularidades semelhantes, na medida em que ambos são instrumentos de combate a crise.

Como já foi descrito anteriormente, os CDSs têm como função principal cobrir o risco, risco esse que se fazia sentir nos países que recorriam ao envolvimento na recapitalização bancária.

Particularmente, um CDS é uma transação de um derivado no qual uma das partes concorda em pagar a outra parte um pagamento periódico, durante a vigência do acordo. O vendedor deste instrumento, por sua vez não é obrigado a fazer pagamentos, a não ser que ocorra um evento de crédito relativo à entidade

de referência, caso isto aconteça, a obrigatoriedade de liquidação é desencadeada.

De acordo com a *International Swaps and Derivatives Association*, ISDA, (2013) aos eventos de crédito estão relacionados, as falências, a falta de pagamento, *default obligation/ acceleration*, repúdio e ainda a reestruturação. Como complemento, a *International Swaps and Derivatives Association*, ISDA (2014), introduziu aos eventos de crédito os *bail-ins*, como já referido anteriormente.

A inclusão dos *bail-ins*, tem como objetivo fornecer proteção para os detentores de obrigações do banco, na tentativa de mitigar essas fugas. É considerado o mais recente dos vários ajustes regulatórios que os CDSs têm sofrido nos últimos anos.

Como a regulação bancária acabou por se afastar do período de *bail – outs*, que tinha provado ser insustentável na Área do Euro, o *Contingent Convertible Capital* (CoCos), e até mesmo os cortes nos *bail-ins* aos detentores das obrigações bancárias e aos depositantes, acabaram por ser ajustados através da reestruturação dos CDSs com o intuito de dissociar o risco soberano e bancário.

O termo *bail –in* foi assim inventado pelo *Credit Suisse banker*, em 2008 por D. Wilson Ervin, Parigi (2014), seria um mecanismo capaz de reduzir ou mesmo de eliminar o passivo do banco que se encontra numa situação de insolvência, ou ainda, de converter o passivo em capital próprio, com o intuito de reestabelecer assim a posição do capital da instituição.

A primeira aplicação concreta deste mecanismo foi no Chipre, como já referido anteriormente.

Atualmente, uma das soluções encontradas e que se pretende implementar num curto prazo, seria a adoção de mecanismos de BRRD – *Bank Recovery and Resolution Directive*, com o intuito de se salvaguardar os bancos de um *default* bancário.

O *Bank Recovery and Resolution Directive* – BRRD, em abril 2014, prendeu-se com a necessidade de se uniformizar regras para toda a EU para que fosse possível negociar com os bancos falidos a nível nacional, e de se formalizar acordos de cooperação para que fosse possível ultrapassar os incumprimentos bancários, Parigi (2014).

O SRM (*Single Resolution Mechanism*) estabeleceu uma “arquitetura” institucional e de financiamento para que fossem aplicadas as regras do BRRD, Parigi (2014).

A união bancária apresenta assim quatro pilares fundamentais para a resolução de incumprimentos bancários, tais como:

- ✓ *Single regulator*: BRDD; bancos captadores de depósitos e grandes instituições financeiras na União Europeia;
- ✓ *Single supervisor*: Em novembro de 2014 o ECB terminou com a supervisão bancária após o acesso compreensivo na área – euro.
- ✓ *Single Resolution Mechanism*: ECB – led, procedeu à negociação com os bancos que se encontravam falidos na zona – euro e com os estados participantes.

- ✓ *Common system of deposit insurance*: falta de sistemas comuns de depósitos de seguros; métodos nacionais menores ou iguais a 100 euros.

Assim, segundo Parigi (2014), o SRM foi responsabilizado por encerrar ou reestruturar cerca de 130 dos maiores bancos da zona europeia. O princípio subjacente, aqui implícito, seria que os bancos que estão a ser supervisionados a um nível europeu não poderiam esperar que a sua situação fosse resolvida a nível nacional.

Dos instrumentos do SRM mais evidentes, temos o *Single Resolution Fund* (SRF) uma vez que este acaba por ser uma concentração de recursos financeiros assim como um mecanismo de seguros que absorve os choques bancários idiossincráticos.

Anteriormente à implementação do SRF, os credores e os acionistas eram assim obrigados a suportar as perdas acima dos 8% relativos ao passivo, no entanto, após a implementação deste instrumento essas perdas acabaram por serem apenas suportadas num valor não superior a 5% em relação ao passivo dos bancos, Parigi (2014).

A Comissão Europeia salienta assim que o SRF não é de todo um fundo de *bail-out*, mas sim um instrumento capaz de fornecer capital de forma a se poder recapitalizar os bancos e fornecer uma segurança acrescida à estabilidade financeira, Parigi (2014).

Uma das funções mais apreciadas no mecanismo do BRRD é atribuição acrescida de poder aos supervisores para que estes possam intervir nos bancos

que se encontram com dificuldades financeiras antes que a situação seja irreversível.

No entanto, também são apontadas algumas fraquezas a este mecanismo, nomeadamente, o fato de não haver uma capacidade ilimitada no SFR, de não existirem garantias governamentais e ainda de haver a incapacidade de se pedir empréstimos ao *European Stability Mechanism* (ESM).

A lógica da construção do SRM e SRF baseia-se na tentativa de assegurar-se pequenos choques e diminuir de forma gradual a probabilidade da mutualidade da perda.

O SRM e o SRF ignoram, no entanto, o fato da situação favorável dos bancos depender da situação favorável de outros bancos, Parigi (2014).

A implementação efetiva deste tipo de mecanismos será em Janeiro de 2016. Não obstante, o SFR irá estender-se numa capacidade de cerca de 55 milhões de euros em 8 anos, ou seja, representariam cerca de 40% da construção de fundos nacionais no primeiro ano, Parigi (2014).

Em suma, o que se pretende reter, é que as crises bancárias tendem a se repetir ao longo dos tempos, no entanto, o que é importante compreender é que de crise para crise as autoridades monetárias e reguladoras tendem a adotar comportamentos adequados conforme os contornos que as mesmas levam.

Não menos importante, é a necessidade fundamental de se aplicar regras e regulamentos que sejam capazes de minimizar as perdas incorridas em tempos de crise.

2.3. Área Euro e a respetiva alteração de um período de *Bail – out* para um período de *Bail - in* – Caso Bankia

Uma das matérias mais pertinentes a serem debatidas na Europa é a relação entre os Estados e os bancos que, de forma incestuosa agravou-se durante a crise financeira. Face a esta situação, tanto os acionistas como os credores das grandes instituições financeiras acabaram por receber assim uma “boia” de salvação com as contribuições. Este fato acabou se generalizar pela União Europeia, com um tipo de intervenções intituladas de *bail –outs*, Ferreira & Gomes (2013).

No entanto, a filosofia europeia acabou por, ao longo do tempo, se vir a alterar. Em 2012, a banca espanhola evidenciou sinais incontestáveis da sua fragilidade, o exemplo mais concreto dessa fragilidade foi o banco espanhol Bankia, que resumidamente, em Junho de 2012, cerca de 200 mil indivíduos foram os “salvadores” desse mesmo banco onde foram violentamente despojados do pouco que restava das suas economias originais.

A 28 de maio de 2012, foram colocadas à venda novas ações do banco, onde o preço mergulhou quase instantaneamente para os 1.35 euros, ou seja, mais de 80% da queda do preço variável de 2011 (data de criação do grupo bancário). As perdas totais dessas famílias foram contabilizadas em cerca de um milhão ou mesmo, mais agregados familiares com ações "preferenciais" em bancos espanhóis falidos – significaria assim, 75% a 90% dos seus depósitos originais, Small (2011).

Nos últimos anos, cerca de 1 milhão de pessoas, foram consideradas depositantes dos principais bancos espanhóis, que de forma violenta foram

“violados” pelos próprios acionistas desses mesmos bancos, através de incentivos à compra das ditas “ações preferenciais” do banco, com promessas de grandes taxas de retorno incorporadas às mesmas. A comercializando destes títulos, depósitos de termo fixo, eram na realidade as “ações preferenciais”, consideradas como obrigações que nunca viriam a ser convertidas em dinheiro, e com obrigatoriedade de se manter até 1000 anos, Small (2011).

Dado este fato, foi pertinente implementar-se algumas tomadas de decisão, nomeadamente, a necessidade de se levantar uma barreira efetiva à especulação sobre a dívida dos Estados; à Zona Euro foi decidido pelo Conselho Europeu, avançar com uma União Bancária, atribuindo ao BCE o papel de supervisor dos bancos; seguiu-se de uma proposta de Diretiva avançada pela Comissão europeia, que definiria como gerir um banco no caso de insolvência e quem é que deveria de suportar esse custo, começando nos acionistas e terminando nos credores.

Assim se instituía o *bail – in*. O que se pretendia verdadeiramente, era que os bancos deveriam de se recapitalizar internamente, utilizando capital privado e não dinheiro público como era a política do *bail-out*.

Poupar os contribuintes parecia então ser uma solução plausível para a evolução da política europeia, sobretudo na medida em que seriam um complemento da União Bancária, após a introdução de uma Autoridade de Resolução Europeia e de um Fundo de Resolução Europeu - *Single Resolution Fund* (SRF), financiado pelos próprios bancos em função do risco que era introduzido no sistema, Ferreira & Gomes (2013).

Em suma, as reações do mercado como resposta à implementação do SRM foram pequenas, uma vez que não é justo avaliar isoladamente o efeito da regulação do SRM, dado que ainda não foi totalmente implementado.

Seguindo esta interpretação, o novo regime de reestruturação, de fato reduz as expectativas do *bail-out* de forma significativa.

Passo a passo, a Área Euro parece adotar os princípios dos *bail-ins*.

Capítulo 3

Metodologia e Análise Empírica

No presente capítulo pretende-se averiguar se as novas regras bancárias instituídas no âmbito da União Europeia atingem o objetivo de dissociar o risco bancário e o risco soberano.

Desta forma, a hipótese subjacente neste estudo, é que parcialmente pelo menos a crise da zona euro seja o resultado do pedido do *bail-out* bancário com implicações ao nível do endividamento público.

O que se pretende testar, é portanto se as medidas de risco da dívida soberana e as medidas de risco da dívida bancária estejam realmente separadas no período em que os *bail-ins* passaram a ser norma de recapitalização dos bancos.

3.1. Descrição das variáveis

Para avaliar o risco do sistema bancário na União Europeia utilizou-se o índice iTraxx *Europe Financials (Subordinated Debt)* a 5 anos, o índice iTraxx *Europe Financials (Senior Debt)* a 5 anos e ainda o índice iTraxx Dívida Soberana a 5 anos para a Europa.

Assim sendo, podemos considerar o índice iTraxx como um indicador que mede o agravamento do risco de dívida subordinada ou soberana das instituições financeiras.

Naturalmente, o iTraxx da dívida soberana será então a nossa medida de dívida soberana na União Europeia e os índices iTraxx *Europe Financials* e iTraxx *Fin Se8 Europe* serão os indicadores de risco de incumprimento das instituições financeiras na União Europeia, respetivamente.

Relativamente aos dados, podemos afirmar que são diários e que respeitam ao período compreendido entre 1 de outubro de 2009 a 20 de março de 2015, sendo que foram obtidos através da base de dados MARKIT, Services (2016).

A amostra analisada foi selecionada, com base no período abrangente da crise financeira que acabou por constituir um bom cenário para testar a turbulência nos mercados financeiros.

Na verdade, estes prazos foram caracterizados por duas grandes crises financeiras:

- ✓ A crise financeira global, que teve início em 2008, durante o qual as economias de todo o mundo abrandaram assim como houve uma maior dificuldade de acesso ao crédito.
- ✓ A crise da dívida soberana Europeia, que foi fortemente influenciada pela crise anterior e afetou a maioria dos bancos europeus, resgatados pelo governo.

3.2. Metodologia

Para efeitos da avaliação do impacto das novas regras de correlação bancária foram considerados dois subperíodos dentro da nossa amostra compreendendo os países pertencentes à zona euro:

- i. Um primeiro período, respeitante aos dias compreendidos entre 1 de outubro de 2009 a 21 de abril de 2011, usados como referência para a primeira fase da crise da dívida soberana, abrangendo tanto o primeiro resgate grego como o resgate português. Estes mesmos dias foram ainda considerados o mesmo período de incidência de uma série de resgates bancários via *bail-out*;
- ii. Um segundo período relevante diz respeito aos dias compreendidos entre 14 de setembro de 2014 e 20 de março de 2015, na medida em que os CDSs durante este período já se encontravam a ser transacionados com a incorporação das definições de crédito e da ISDA (2014).

De um ponto de vista econométrico, averiguou-se a associação entre o risco bancário e o risco soberano mediante a realização de testes de causalidade de Granger² em modelos vetoriais autorregressivos (VAR).

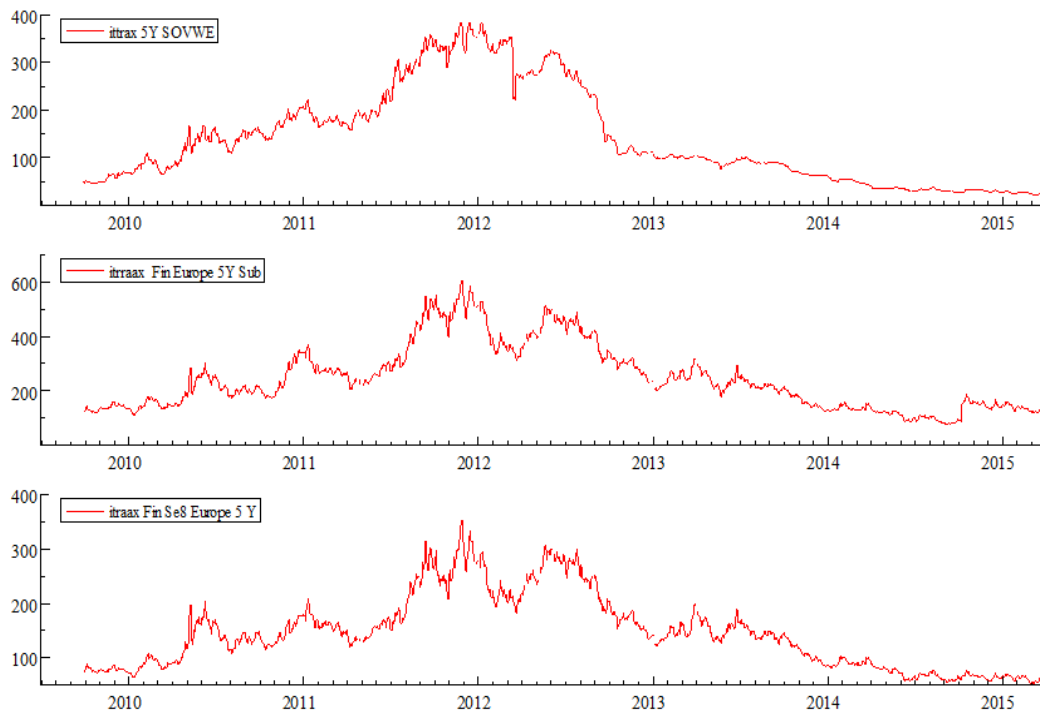
Assim, foi necessário fazer uma análise preliminar procurando essencialmente compreender se as séries individualmente consideradas tinham ou não raízes unitárias e, em caso afirmativo, se o modelo VAR em causa era cointegrado.

² Teste de causalidade de Granger, tem como pressuposto de que o futuro não pode causar o passado ou o presente, Granger (1969).

A inferência sobre a causalidade de Granger só poderá ser levada a cabo ou com um modelo VAR estacionário ou com um modelo VAR cointegrado.

3.3. Análise Preliminar

Figura 3 - Cronograma das séries em estudo



Como se pode observar na figura 3, as três séries correspondem ao iTraxx durante o período amostral, exibindo um padrão de movimentos comuns que representam co-movimentos indicadores da possibilidade de cointegração. Em particular, todas as séries exibem alguma tendência de crescimento até 2012, seguido de um período de decréscimo mais ou menos prenunciado a partir de 2013. Essa similaridade de comportamento é particularmente visível, como seria expectável no segundo e terceiro gráfico da figura 3.

Adicionalmente, todas as séries parecem ser não estacionárias com média mais elevada no primeiro subperíodo amostral, definido na subsecção anterior, e mais baixa no segundo subperíodo.

Tabela 1 - Testes de raízes unitárias para a série iTraxx de dívida soberana

D- lag	t-ADF	beta Y_1	Sigma	t-DY lag	t-prob	AIC	F- prob
2	-1,386	0,99207	5,417	-2,282	0,0230	3,3890	
1	-1,512	0,99132	5,446	3,541	0,0004	3,3980	0,0230
0	-1,341	0,99220	5,526		3,4240	0,0002	

Tabela 2 - Teste de raízes unitárias para a série iTraxx para a série de instituições financeiras (dívida soberana)

D- lag	t-ADF	beta Y_1	Sigma	t-DY lag	t-prob	AIC	F- prob
2	-1,860	0,98537	9,507	-1,712	0,0877	4,5140	
1	-2,003	0,98426	9,530	2,860	0,0045	4,5160	0,0877
0	-1,799	0,98577	9,617		4,5320	0,0041	

Tabela 3 - Teste de raízes unitárias iTraxx para instituições financeiras de dívida sénior

D- lag	t-ADF	beta Y_1	Sigma	t-DY lag	t-prob	AIC	F- prob
2	-2,064	0,98156	6,259	-1,816	0,0701	3,678	
1	-2,228	0,98012	6,278	2,303	0,0218	3,682	0,0701
0	-2,048	0,98168	6,312		3,6900	0,014	

As tabelas acima apresentadas reportam os resultados respeitantes aos testes de *Dickey e Fuller (DF)* e *Augmented Dickey e Fuller (ADF)*³ para cada uma das séries em análise, onde em qualquer um dos três casos estamos perante a existência de uma raiz unitária que não é rejeitada nem ao nível de significância de 5% (utilizando um modelo canónico tipo II e o valor crítico de -2.87).

³ Dickey & Fuller (1979); Said & Dickey (1984)

Em suma, tal como apresentado a partir da análise gráfica podemos concluir em favor da não estacionaridade de nenhuma das séries. O modelo VAR necessita de uma análise conjunta de cointegração.

3.4. Resultados e discussão para o 1º subperíodo

Tabela 4 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx 5Y SOVWE

	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob
Ittrax 5Y SOVWE_1	1,03444000	0,01486	70,200	0,0000
Itraax Fin Europe 5Y Sub_1	-0,00696058	0,01515	-0,459	0,6462
Itraax Fin Se8 Europe 5Y_1	-0,06302080	0,02719	-2,320	0,0210
Constant U	4,09328000	1,06700	3,840	0,0001

Tabela 5 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Europe 5Y Sub

	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob
Ittrax 5Y SOVWE_1	0,193104	0,02443	7,91	0,0000
Itraax Fin Europe 5Y Sub_1	0,941628	0,02492	37,80	0,0000
Itraax Fin Se8 Europe 5Y_1	-0,168527	0,04470	-3,77	0,0002
Constant U	8,547160	1,75400	4,87	0,0000

Tabela 6 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Se8 Europe 5Y

	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob
Ittrax 5Y SOVWE_1	0,1257240	0,01605	7,83	0,0000
Itraax Fin Europe 5Y Sub_1	0,0288242	0,01638	-1,76	0,0792
Itraax Fin Se8 Europe 5Y_1	0,8738430	0,02938	29,70	0,0000
Constant U	5,6917000	1,15300	4,94	0,0000

As tabelas respeitam às equações estimadas para o primeiro subperíodo amostral, ou seja, de outubro de 2009 a outubro de 2011, onde visam identificar a hipótese do modelo VAR ser cointegrado e estar perante a existência ou não de causalidade à Granger.

Nas três tabelas, foi possível comprovar a natureza autorregressiva dos processos (na primeira tabela o coeficiente da variável dependente tem um desfasamento temporal que é significativo, mesmo a um nível de 1%, o mesmo sucedendo nas correspondentes variáveis das demais tabelas).

Adicionalmente, os coeficientes associados ao iTraxx para a dívida sénior, com desfasamento de um dia, é significativos na primeira tabela comprovando a existência de uma relação entre risco bancária e a risco soberana. Por outro lado, na segunda tabela o coeficiente associado ao iTraxx respeitante a dívida soberana, com um dia de desfasamento é também significativo. Por último, e não menos importante, podemos observar que na terceira tabela o coeficiente associado ao índice iTraxx da dívida soberana desfasada de um dia é significativo.

Assim, é possível afirmar que se o modelo VAR reportado for cointegrado verifica-se causalidade à Granger entre o iTraxx respeitante o risco da à dívida sénior do sistema financeiro e a dívida soberana. A relação recíproca é também verificada pelo que constatamos causalidade à Granger bidirecional, ou seja, o risco bancário implica a existência de risco soberano, e o risco soberano aumenta o risco bancário, no período de bail outs.

Tabela 7 - Resultado do Teste *Trace Johansen* para o primeiro subperíodo

H0:rank <=	Trace Test	[Prob]
0	80,156	[0,000]
1	6,1524	[0,681]
2	1,6602	[0,198]

A partir do resultado apresentado pelo teste *Trace Johansen*⁴ é possível constatar a existência de cointegração o que validou as conclusões sobre a causalidade de Granger retiradas anteriormente, dando conta da existência de uma relação de risco bancário neste primeiro subperíodo.

3.5. Resultados econométricos discussão para o 2º subperíodo

Tabela 8 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx 5Y SOWE

	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob
Ittrax 5Y SOVWE_1	0,9466780000	0,033590	28,2000	0,0000
Itraax Fin Europe 5Y Sub_1	0,0000671261	0,004787	0,0140	0,9888
Itraax Fin Se8 Europe 5Y_1	0,0235865000	0,026110	0,9030	0,3681
Constant U	0,0412481000	0,972800	-0,0424	0,9662

Tabela 9 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Europe 5Y Sub

	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob
Ittrax 5Y SOVWE_1	0,462076	0,08320	1,630	0,1053
Itraax Fin Europe 5Y Sub_1	0,922638	0,04036	22,900	0,0000
Itraax Fin Se8 Europe 5Y_1	-0,212274	0,22020	-0,964	0,3370
Constant U	11,533700	8,20300	1,410	0,1622

Tabela 10 - Equação não restrita para a variável explicada iTraxx Fin Se8 Europe 5Y

	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob
Ittrax 5Y SOVWE_1	0,1791160	0,09051	1,980	0,0500
Itraax Fin Europe 5Y Sub_1	0,0045157	0,01290	0,345	0,7306
Itraax Fin Se8 Europe 5Y_1	0,7965770	0,07037	11,300	0,0000
Constant U	7,3018400	2,62100	2,790	0,0062

⁴ Teste *Trace Johansen*, permite determinar o número de vetores cointegrados, ou seja, quantos vetores de cointegração existem entre as variáveis, Johansen (1991).

As equações estimadas no modelo VAR para o subperíodo em que já existe proteção para credores obrigacionistas face a processos de *bail-in* permitem comprovar que já não existe causalidade à Granger entre risco da dívida soberana e o risco das instituições financeiras, no caso de dívida subordinada ou sénior, mesmo para 1% de significância. Desta forma, podemos concluir que estes resultados significam que o processo de transição para um *bail-in* conjugado com a implementação das normas da ISDA 2014 para os CDSs tenham dissociado o risco bancário do risco soberano.

Tabela 11 - Resultado do teste *Trace Johansen* para o segundo subperíodo

H0:rank <=	Trace Test	[Prob]
0	26,839	[0,108]
1	11,300	[0,197]
2	1,3473	[0,246]

Através dos dados apresentados nesta última tabela, conseguimos comprovar a cointegração do modelo VAR⁵ validando as conclusões relativas à causalidade de Granger retiradas acima.

⁵ A rejeição da ausência de cointegração é feita marginalmente a 11%, dado p-value de 10.8 % e a reduzida dimensão da amostra.

Conclusão

A título conclusivo, quer do ponto de vista da vertente teórica deste estudo quer através da análise empírica apresentada, com o aparecimento de dificuldades financeiras, a necessidade da inclusão de instrumentos financeiros capazes de combater o colapso do setor económico torna-se fulcral.

Dado este fato, a criação de alguns instrumentos financeiros como os *credit default swap*, os *bail-ins* ou mesmo os *contigent convertible capital* são fundamentais, uma vez que o principal objetivo dos mesmos é “socorrer” as entidades financeiras em caso de pré-insolvência ou mesmo insolvabilidade.

Assim, tornou-se imprescindível definir estes conceitos e contextualiza-los para que fosse possível uma compreensão mais fácil da aplicabilidade destes instrumentos com dados reais.

Posteriormente à caracterização destes instrumentos, foi indiscutível elucidar dois casos concretos, o caso Cipriota e o caso do banco espanhol, Bankia, referentes à inclusão do mecanismo de *bail-in* nos CDSs como instrumento de resolução para as entidades financeiras.

Neste seguimento, tornou-se evidente recorrer a dados reais para que através de análises econométricas pudéssemos constatar a hipótese de dependência entre o risco bancário e o risco soberano antes da inclusão das novas regras do *bail-in* e após a sua inclusão. Para isso, utilizou-se o modelo VAR cointegrado testando a causalidade à Granger.

Os dados recolhidos dizem respeito a um período amostral de 2009 a 2015, em que foram eventualmente subdivididos em dois subperíodos.

Em suma, numa primeira fase, antes da inclusão das regras do *bail-in*, de 2009 a 2011, verificou-se a interdependência soberana e financeira; já numa segunda fase, após a inclusão das regras do *bail-in*, de 2014 a 2015, constata-se uma redução do risco obrigacionista com a inclusão dos *bail-ins* nos CDSs, assim como, é possível verificar uma diminuição da dependência do risco bancário e do risco soberano.

Naturalmente, que a análise conduzida padece de limitações. Desde logo, um estudo mais aprofundado poderia, com mais tempo, incluir a análise para diferentes frequências. De facto, o uso de dados diários pode introduzir ou não ruído, sendo aconselhável uma verificação de robustez. Por outro lado, a nossa amostra é contingente ao período que vivemos: as novas definições de eventos de crédito incorporadas nos CDSs só coexistem com a nova regulação bancária europeia desde o início de 2016. É nossa intenção alargar o estudo dentro de algum tempo, de forma a incluir episódios em que ambos os novos normativos estejam em vigor. Adicionalmente, o nosso estudo poderia, com mais tempo, ter incorporado a análise de funções impulso-resposta derivadas do modelo VAR.

Bibliografia

- Albul, B., Jaffee, D. M., & Tchisty, A. 2010. Contingent Convertible Bonds and Capital Structure Decisions. *Financial Times*, 1–73.
- Avdjiev, S., Kartasheva, A., & Bogdanova, B. 2013. CoCos: a primer. *Bis*, (September): 43–56.
- Beinstein, E., & Scott, A. 2006. Credit Derivatives Handbook. *Buff L Rev*, 180.
- Benhamou, E., & Wong, J. 2001. *Credit event*, vol. 5.
- Blundell-Wignall, A., & Atkinson, P. 2010. Thinking beyond Basel III: Necessary Solutions for Capital and Liquidity. *OECD Journal: Financial Market Trends*, 9–33.
- Burhouse, S., & Osaki, Y. 2012. *2011 FDIC National survey of unbanked and underbanked households*, (September): 4.
- De Grauwe, P. 2013. The New Bail-in Doctrine : A Recipe for Banking Crises. *Center for European Policy Studies*, (4 April): 1–3.
- De Walque, G., Pierrard, O., & Rouabah, A. 2010. Financial (in)stability, supervision and liquidity injections: a dynamic general equilibrium approach. *The Economic Journal*, 120(549): 1234–1261.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. 2000. Bank Runs , Deposit Insurance , and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 24(1): 14–23.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. 1979. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of Th American Statistical Association*, 74(366): 427–431.
- ECB. 2009. *Credit Default Swap and Counterparty Risk*.
- Federal Deposit Insurance Corporation. 2003. *Resolutions Handbook*.
- Ferreira, E., & Gomes, A. 2013. *Bancos e países , bail-outs e bail-ins Portugal , a Europa e a segurança do Mar*.

- Girish, V. S. 2010. A Brief History of Derivatives. *The Banking & Financial World*, November: 19–21.
- Goodhart, C. A. E., Sunirand, P., & Tsomocos, D. P. 2005. A model to analyse financial fragility: Applications. *Journal of Financial Stability*, 1(1): 1–30.
- Granger, C. W. J. 1969. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 37(3): 424–438.
- ISDA. 2003. *2003 ISDA Credit Derivatives Definitions*, 18(4): 138.
- ISDA. 2012. *2012 ISDA FATCA PROTOCOL*, (ii).
- ISDA. 2013. *2013 ISDA Operations Benchmarking Survey*, (April).
- ISDA. 2014. *ISDA Publishes ISDA 2014 Credit Derivatives Definitions*.
- Jazeera, A. 2013. *Cyprus asks EU for financial bailout*, Business &.
- Johansen, S. 1991. Estimation and Hypothesis-Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 59(6): 1551–1580.
- Klimek, P., Poledna, S., Doyne Farmer, J., & Thurner, S. 2015. To bail-out or to bail-in? Answers from an agent-based model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 50: 144–154.
- Leocádio, T. 2014. *Comportamento do mercado de Credit Default Swaps num contexto de reestruturação de dívida : o caso de Chipre*.
- Markit. 2009. *CDS Small Bang: Understanding the Global Contract & European Convention Changes*.
- McGuire, C. L. 2012. *Simple Tools to Assist in the Resolution of Troubled Banks*, vol. 1.
- Novais, J. 2014. *A decomposição do risco no mercado dos Credit Default Swaps*.
- Otker-Robe, I., Narain, A., Ilyina, A., & Surti, J. 2011. *The Too-Important-To-Fail Conundrum: Impossible to Ignore and Difficult to Resolve*, 1–33.
- Parigi, B. 2014. The Economics of Bank Robbery. *Journal of Legal Studies*, 19: 19–51.
- Paulo, S. 2011. A Europa e a Crise Financeira Mundial: Balanço da resposta

- política da UE. *Fundação Robert Schuman: Sebastian Paulo*, (Abril): 1–36.
- Pinto, A. 2012. *Os «cocos» e a recapitalização do sistema bancário português*, 3. PLMJ, Sociedade de Advogados, R. 2012. *O Credit Default Swap Grego*.
- Preto, A. 2015. *Metodologias de previsão de risco do desfazer de bolhas financeiras : análise empírica*.
- Said, S. E., & Dickey, D. A. 1984. Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71(3): 599–607.
- Services, F. I. 2016. *Markit – Financial Information Services*.
<https://www.markit.com/>.
- Small, D. 2011. *Bail-In : The Case Of Spain ' s Bankia*.
- Stavárek, D. 2013. Lessons learned from the 2013 banking crisis in Cyprus. *Eur. Financ. Syst.*, 312.
- Vogel, H., Bannier, C., & Heidorn, T. 2013. *Functions and characteristics of corporate and sovereign CDS*, 49(203).
- Weistroffer, C. 2010. Credit Default Swaps. *Deutsche Bank Research*, Frankfurt.
- Wilson, J., Dombey, D., & Spiegel, P. 2013. Cyprus requests eurozone bailout. *Financial Times*.
- Zhou, J., Rutledge, V., Bossu, W., Dobler, M., Jassaud, N., et al. 2012. From Bail-out to Bail-in: Mandatory Debt Restructuring of Systemic Financial Institutions. *IMF Staff Discussion Note*, 12(03): 1–26.