

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

ESCOLA SUPERIOR DE ESTUDOS INDUSTRIAIS E DE GESTÃO

Mestrado em Finanças Empresariais

Nísia Raquel da Silva Nobre

**Reação dos Mercados de CDS e de Cotações Bolsistas a Anúncios de *Rating*: O
Caso dos Maiores Bancos Portugueses**

Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão

Nísia Raquel da Silva Nobre

**Reação dos Mercados de CDS e Cotações Bolsistas a Anúncios de *Rating*: O
caso dos Maiores Bancos Portugueses**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Finanças Empresariais

Orientação: Professor Doutor Armando Mendes Jorge Nogueira da Silva

(esta versão é provisória e anterior à apreciação do Júri)

Vila do Conde, Janeiro de 2015

Nísia Raquel da Silva Nobre

**Reação dos Mercados de CDS e de Cotações Bolsistas a Anúncios de Rating:
O Caso dos Maiores Bancos Portugueses**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Finanças Empresariais

Membros do Júri

Presidente

Professora Doutora Maria da Conceição Castro Sousa Nunes

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão – Instituto Politécnico do Porto

Orientador

Professor Doutor Armando Mendes Jorge Nogueira da Silva

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão – Instituto Politécnico do Porto

Arguente

Professor Doutor Ricardo André Cabral de Carvalho Bahia Machado

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão – Instituto Politécnico do Porto

Vila do Conde, Março de 2015

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador Professor Doutor Armando Silva, por toda a ajuda e incentivo na realização da dissertação, nomeadamente, todos os conhecimentos e opiniões transmitidos, valiosos para atingir este resultado; por todo o empenho, dedicação e disponibilidade em abraçar este projeto.

Agradeço ainda ao Mestre Ricardo Valente a disponibilidade em aceitar o meu convite para orientar a minha dissertação e pela cedência de parte significativa da base de dados de mercado financeiros utilizada no estudo, numa primeira fase, à Doutora Natércia Fortuna por me ter recebido e ajudado nas interpretações econométricas e também à Doutora Isabel Cristina Lopes pelo tempo dispensado no apoio à interpretação de fórmulas e equações matemáticas.

Realço a importância dos meus pais na compreensão, apoio e motivação que me facultaram.

Não me esqueço dos meus amigos que me acompanharam ao longo de todo este meu percurso.

Resumo Analítico e Palavras Chave

A presente dissertação tem como principal objetivo avaliar a capacidade que os mercados de *Credit Default Swaps* (CDS) e acionista apresentam de antecipar alterações nas notações das principais Agências de *Rating* mundiais. Para esse efeito serão analisadas as cotações diárias dos prémios de CDS e as cotações diárias de ações dos quatro principais bancos portugueses entre 2004 e 2012, bem como os eventos de *rating* associados a esses bancos. A literatura existente, apresenta, resultados que tendem a evidenciar que os CDS reagem, regra geral, de forma mais rápida a anúncios das Agências de *Rating* e que esta mesma reação é maior para eventos negativos (*downgrade* das notações de *rating*) do que para eventos positivos (*upgrade* das notações). O presente estudo detecta, para dois daqueles bancos alguma capacidade dos prémios dos CDS anteciparem eventos negativos de *rating*.

Palavras-Chave: *Credit Default Swaps*; *Rating*; Agências; Ações.

Summary

This work aims to evaluate the ability of the Credit Default Swaps markets (CDS) and stock markets in anticipate changes in the ratings of the world's biggest Rating Agencies. For this purpose will be analyzed the daily prices of CDS premiums and the daily prices of shares of the four major Portuguese banks between 2004 and 2012 as well as the rating of events associated with these banks. The existing literature, present results that tend to show that the CDS's react generally faster to announcements of Rating Agencies and that this same reaction is higher for negative events (downgrade of the ratings) than for positive events (upgrade of ratings). This study detects, for two of those banks some capacity of CDS spreads to anticipate negative rating events.

Keywords: Credit Default Swaps; Rating; Rating Agencies; Stock Prices.

Índice

Agradecimentos	3
Resumo Analítico e Palavras Chave	4
Summary	5
Índice	6
Lista de Tabelas	7
Lista de Siglas	8
Introdução	10
Capítulo Um - Revisão de Literatura e hipóteses de trabalho.....	16
1.1. O uso de CDS como preditores de eventos de crédito e metodologias de análise	18
Capítulo Dois – Descrição da Base de Dados e Metodologia.....	25
2.1. Observação e Descrição	25
2.2. Variáveis e Metodologia	27
Capítulo Três - Análise de Resultados.....	30
Conclusão	40
Referências Bibliográficas	42

Lista de Tabelas

Tabela 1. Número de eventos de <i>rating</i> por Agência e tipo	26
Tabela 2. Capacidade preventiva de eventos negativos de <i>rating</i>	26
Tabela 3. Capacidade preventiva de eventos negativos de <i>rating</i> (BES).....	31
Tabela 4. Capacidade preventiva de eventos negativos de <i>rating</i> - variação cotação de ações (BES)	32
Tabela 5. Capacidade preventiva de eventos negativos de <i>rating</i> (Santander).....	33
Tabela 6. Capacidade preventiva da variante VarCot para eventos de <i>rating</i> (Santander)	34
Tabela 7. Capacidade preventiva da variante VarCDS para eventos de <i>rating</i> (BCP)	35
Tabela 8. Capacidade preventiva da variante VarCot para eventos de <i>rating</i> (BCP)	36
Tabela 9. Capacidade preventiva da variante VarCot para eventos de <i>rating</i> (BPI).	37

Lista de Siglas

APC – *Abnormal Price Change*

BCE – Banco Central Europeu

BCP – Banco Comercial Português

BES – Banco Espírito Santo

BPI – Banco Português de Investimento

BYS – *Bond Yield Spreads*

CAPC – *Cumulative Abnormal Price Change*

CDS – *Credit Default Swaps*

GARCH – *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*

IRB – *Internal Rating-Based*

OAS – *Option Adjusted Spreads*

S&P – *Standard & Poor's*

SP – *Stock Prices*

ST – Santander Totta

VECM – *Vector Error Correction Model*

Introdução

As Agências de *Rating* atuam como classificadoras de risco de *default* de entidades emitentes de dívida e fazem-no através das suas escalas de qualificação de dívida; desta forma a sua ação constitui-se como importante elemento de redução da assimetria de informação nos mercados financeiros. Contudo, várias falhas têm sido apontadas nessa atividade, nomeadamente o atraso na atribuição de uma nova notação, quando tal se justifica e os mercados já o assumem antes.

Dado que os *Credit Default Swaps* (CDS) também servem de indicador da forma como os mercados avaliam o risco, surge o interesse em comparar o desempenho dos CDS e das Agências de Notação Financeira.

A relação entre os CDS e o risco pode colocar em causa o papel das Agências de *Rating*, principalmente em momentos de crise, como é o caso da crise que tem vindo a afectar os mercados desde o colapso financeiro a partir de 2007. Na verdade, as Agências de *Rating* baseiam as suas decisões, em grande parte, na análise de variáveis económico-financeiras e em informação confidencial mas o mercado de CDS posiciona-se de maneira diferente, uma vez que o preço do CDS é feito consoante as condições de mercado (procura e oferta de seguros de crédito), tendo acesso ou não a informações relevantes.

Para os defensores do papel das Agências de *Rating*, o mercado está sujeito a influência de elementos não técnicos e não adopta uma análise fundamentada, podendo ser alvo de especulações, não sendo desta forma uma alternativa às notações de *rating*. Entretanto, os críticos apontam às Agências de *Rating* juízos de valor e classificações de risco que podem não refletir elementos suficientes para alterar o perfil de risco do devedor. De qualquer forma se os preços destes mercados anteciparem a ocorrência de eventos de *rating* isso permitirá aos gestores de risco de crédito uma melhor gestão de alterações à qualidade do crédito.¹

O objectivo desta Dissertação surge neste preciso contexto de discussão. Assim, esta investigação tem como propósito avaliar se os CDS têm ou não capacidade de antecipar possíveis alterações de *rating*, tendo por base os quatro

¹ Ver neste sentido FEIO, Diogo; SOARES, Beatriz – O Poder das Agências, Lisboa, 2012.

principais bancos portugueses (BCP, BES, BPI e Santander Totta), no período de 2004 a 2012, época parcialmente marcada pela Crise *Subprime*, pela Crise na dívida soberana Portuguesa e por inúmeras dificuldades das empresas bancárias.

Depois da crise financeira de 2007 e com o colapso de várias instituições importantes (ex. Lehman Brothers), alguns observadores defenderam que os indicadores de mercado e nomeadamente alguns produtos derivados de crédito, são melhores que as Agências de *Rating* a avaliar a capacidade de cumprimento dos devedores e até que muitas vezes os mercados conseguem antecipar anúncios de *rating*. Na verdade, enquanto que os indicadores de mercado podem reagir de imediato a notícias e novas informações, as Agências de *Rating* precisam de algum tempo para processar nova informação e eventualmente determinarem alterações nas notações.

Contudo, não nos podemos esquecer que as Agências de *Rating* conseguem ter acesso a informações confidenciais, não disponíveis ao mercado. O processo de *rating* tem por base uma análise da atividade do emitente de dívida. Consoante a informação disponível, as Agências fazem um diagnóstico quantitativo e qualitativo ao emitente, analisando os títulos em questão e emitindo, após este processo, o seu parecer. Os pareceres emitidos são fundamentados pelas informações sobre o fluxo de receitas e a estrutura do balanço da entidade que vai ser avaliada. Também a atividade financeira histórica é tida em conta na avaliação, sendo que todas as informações devem ser revistas com carácter de periodicidade, por forma a terem fontes sempre atualizadas. Durante o processo de análise da dívida e notação financeira, os analistas devem cumprir os requisitos exigidos pelas Agências, que constam dos seus códigos de conduta, utilizando critérios e metodologias próprios.

Contudo, deve notar-se que em relação às notações, estas são pedidas e pagas pelos emitentes dos títulos (embora por vezes possam surgir notações não solicitadas) e nestes casos, as Agências podem não dispor de informações privadas e privilegiadas. Atualmente, quem paga os serviços prestados pelas Agências são os emitentes. Porém, esta situação é relativamente recente, dado que até à década de 70 eram os próprios investidores a pagar por este serviço uma vez que, eram estes os subscritores pagantes das publicações/ manuais de *rating*. Em suma, as Agências exercem a sua atividade consoante remuneração atribuída pelas

empresas ou Estados que querem obter as classificações. O preço pago pelos clientes difere, dependendo da dimensão das emissões, da concorrência e a alteração na dimensão do cliente e/ou das emissões.

A importância do *rating* observa-se na Europa desde logo pelo facto de o BCE dever apenas emprestar a bancos cujos colaterais tenham *rating* máximo. Quando os bancos têm necessidade de financiamento junto do BCE, os *ratings* assumem papel de destaque, ao identificarem os títulos que podem ser utilizados como colateral.

Aquando da crise da dívida pública europeia (2010 e 2011), estas regras sofreram algumas alterações. A regra de exigir *rating* de topo viu-se modificada pelo BCE, quando o *rating* da dívida grega sofreu uma descida até BBB, e ainda assim, o BCE continuou a aceitar esses títulos como garantia. Contudo, a regra do *rating* máximo continua a revelar extrema importância na União Europeia, dado que quando esta emite dívida através de instrumentos financeiros próprios, no intuito de cobrir a ajuda a pacotes de resgate, a dívida deve ter notação AAA ou Aaa.

A influência do *rating* é também notória devido ao acordo de Basileia III que exige *ratings* à banca e também porque o BCE exige que para dar financiamento à banca, esta tem que ter uma avaliação dada pelo menos por duas Agências de *Rating*. Com a crise do *Subprime* e a necessidade de reforçar o sistema financeiro, começou-se a desenhar Basileia III². As novas regras de Basileia III, decididas em Dezembro de 2010, implicam que os bancos terão de triplicar para 7% o nível de capital de qualidade que precisam manter sob a forma de reservas para se tornarem mais resistentes a crises financeiras. O Banco Central Europeu decidiu dar um largo período de transição aos bancos europeus, nomeadamente até 2019, para cumprirem a nova regulação, que inclui também terem 4,5% de *Core Tier 1*³ a partir de 2015.

² Ver <http://www.infosistema.pt/basileia-ii-e-basileia-iii/>, (Consult. 02 de Agosto de 2014).

³ O rácio *Core Tier 1* estabelece um nível mínimo de capital que as instituições devem ter em função dos requisitos de fundos próprios decorrentes dos riscos associados à sua actividade. Como tal, este rácio é apurado através do quociente entre o conjunto de fundos próprios designado de “core” e as posições ponderadas em função do seu risco. Ver neste sentido www.bportugal.pt (Consult. 11 Jan 2015).

Assim, os bancos terão de implementar sistemas de controlo de risco mais apertados, sendo que os sistemas de *rating/scoring* de risco vão ter de ser (mais) utilizados. Os bancos poderão utilizar dois sistemas de *rating*, um *standard* baseado em Agências de *Rating*, e um outro interno ao banco (IRB – *Internal Rating-Based*).

A grande diferença de Basileia III é o facto de os bancos serem obrigados a implementar estes sistemas de *rating* e de os mesmos poderem ser supervisionados pelas entidades competentes.

Em Portugal a importância deste assunto é tanto mais notória quanto se sabe que grande parte dos empréstimos obtidos pelos bancos portugueses nos últimos anos terem sido obtidos em mercados financeiros no estrangeiro, sendo que para os financiadores estrangeiros a notação de *rating* constitui a principal informação a ter em conta quando decidem a taxa de juro a cobrar, segundo o Relatório de Estabilidade Financeira 2013 do Banco de Portugal.

Na verdade, esta dependência dos bancos portugueses relativamente ao financiamento externo resultou do elevado crescimento do crédito concedido a clientes durante a segunda metade dos anos 90 e parte significativa da década anterior e que não foi acompanhado pelo crescimento dos recursos de clientes. De forma a compensar esta diferença, os bancos portugueses tiveram de recorrer de forma crescente aos mercados financeiros internacionais, através do endividamento de médio/longo prazo por emissão de obrigações e também à obtenção de empréstimos de curto prazo no estrangeiro, através dos mercados interbancários internacionais. Desta forma, os prémios de risco no mercado internacional de dívida aumentaram, o que dificultou a obtenção de financiamento nesses mercados. Esta situação coincidiu com o *downgrade* dos *ratings* dos bancos portugueses em 2011.

Numa fase anterior à crise do *Subprime*, Lagoa *et al.* (2003) estudaram o impacto das agências de *rating* no sistema bancário português, no período de 2000 a 2003, quando Portugal sentiu as primeiras dificuldades resultantes de um excesso de financiamento externo e pouca capacidade de gerar recursos próprios. Os autores tinham como objectivo verificar se a evolução negativa dos rácios de incumprimento e da solvabilidade levaram as agências de *rating* a tomar medidas significativas. Concluíram então que se verificou alguma deterioração do *rating* de

alguns bancos devido à falta de capacidade dos bancos em cumprirem os seus compromissos com o exterior. O agravamento nas notações de *rating* implica um aumento nas taxas de juro que os bancos em causa têm que pagar para obterem financiamento. Assim, os bancos veem os seus resultados serem afectados negativamente e a sua situação financeira degradar-se o que afecta, de igual forma, o financiamento da economia portuguesa. Em suma, a dificuldade dos bancos portugueses em obter fundos tende a agravar as dificuldades da economia nacional.

Pelo que antes se expôs e do ponto de vista teórico não é completamente claro se são os mercados financeiros ou as Agências de *Rating* que possuem vantagens comparativas no processo de uma rápida (e eficaz) avaliação do risco de incumprimento dos devedores.

Tudo se resume então a uma questão de avaliação empírica. A literatura científica sobre este tema tem explorado várias vertentes nesta relação entre mercados e Agências de *Rating*, ora explorando a relação entre *rating* e cotações de ações, ora estudando a relação entre *rating* e cotação de obrigações e mais recentemente avaliando a relação entre prémios de CDS e *rating*.

Com efeito, segundo Hull *et al.* (2004), o mercado de CDS antecipa as avaliações e dá informação útil na estimativa da probabilidade de avaliações negativas virem a ocorrer. Na mesma linha, Zhu (2004) diz que os CDS *spreads* aumentam de forma mais rápida do que as *bond spreads* antes de um *downgrade* de *rating* e Norden & Weber (2004) consideram que as variações de CDS antecipam *downgrades* de crédito e sobretudo antecipam *reviews* de *downgrades* de crédito. Contudo, Micu *et al.* (2004) afirmam que as avaliações de *rating* continuam a ter impacto significativo a curto prazo nos *spreads* de crédito.

Di Cesare (2006), tendo por base o estudo levado a cabo por Hull *et al.* (2004), analisou a relação entre três indicadores de mercado (CDS, *Bond Spreads* e *Stock Prices*) e os eventos de *rating* para uma amostra de alguns bancos internacionais. Todos os indicadores provaram ter condições e informação útil para poderem antecipar reações de *rating* das três principais Agências de *Rating*, especialmente em casos de eventos negativos. Contudo, o autor refere na sua obra que os indicadores também podem enviar sinais falsos. Dos três indicadores, os

CDS revelaram-se os mais eficientes em antecipar eventos de *rating* negativos e os *Stock Prices* melhores a prever eventos positivos.

Globalmente, face à literatura apresentada, os resultados tendem a evidenciar que indicadores como os CDS reagem, regra geral, de forma mais rápida a anúncios das Agências (muitas vezes em antecipação desses eventos de *rating*) e que esta mesma reação é maior para eventos negativos (*downgrade* das notações de *rating*) do que para eventos positivos (*upgrade* das notações).

Em resumo, este trabalho tem como principais desígnios investigar a relação entre os principais eventos de *rating* para as três principais Agências de Notação (Moody's, S&P e a Fitch) e as variações nos indicadores de mercado dos *Credit Default Swap* e nas cotações de ações para os quatro principais bancos portugueses no período 2004-2012.

A opção pelo estudo dos CDS recai sobretudo pela tendência que têm em serem apontados como os instrumentos mais eficientes na avaliação de crédito de uma empresa (Di Cesare, 2006). A escolha do sector bancário como opção de análise deve-se ao facto de serem dos sectores mais expostos a grandes quantidades de dívida e também por se tratar de um sector submetido a controlos específicos e alvo de avaliações constantes por parte das Agências.

Para fundamentar este estudo a metodologia a utilizar será baseada na lógica de estudos de evento e similar à utilizada por Norden & Weber (2004).

A Dissertação está dividida por capítulos. No primeiro capítulo será apresentada uma breve Revisão de Literatura de maneira a aprofundar alguns conceitos e explicar as metodologias que servem de apoio a este trabalho; na parte final deste capítulo serão apresentadas as hipóteses de trabalho da presente investigação. No segundo capítulo é apresentada a base de dados e a metodologia aplicada para avaliar a capacidade de antecipação do mercado dos CDS às notações das Agências de Notação Financeira. O terceiro capítulo apresenta os resultados obtidos e as principais ilações retiradas do estudo. Seguem-se as principais conclusões e pistas de investigação futura.

Capítulo Um - Revisão de Literatura e Hipóteses de Trabalho

A crise financeira de 2007 teve forte impacto em inúmeras instituições financeiras e a agitação nos mercados financeiros afectaram particularmente os bancos amplamente expostos a *Collateralized Debt Obligations*⁴ e *Asset-Backed Securities*⁵. Instalaram-se tempos de incerteza e mercados com ambientes voláteis que resultaram em *performances* globais enfraquecidas.

Como o sector bancário desempenha um papel crucial na economia, os investidores, mercados e reguladores financeiros acompanham, desde então, a solidez do sector bancário muito mais de perto que antes da crise financeira de 2007. Por outro lado, após o colapso de alguns bancos surgiram dúvidas e críticas à capacidade de as Agências de *Rating* avaliarem e traduzirem, adequadamente, os reais riscos das várias instituições financeiras e em particular dos bancos.

Nessa altura de 2007, questionava-se como conseguiria o mercado traçar de forma fiável o perfil de risco destas instituições financeiras. Considerando o atrás referido quanto às Agências de *Rating*, a resposta veio sobretudo pela monitorização dos preços dos valores mobiliários dos bancos e das cotações das suas ações, uma vez que estes preços são indicadores da avaliação de risco das instituições financeiras.

Nos últimos anos foi-se desenvolvendo uma corrente de literatura científica dedicada precisamente ao estudo de variáveis financeiras que se possam considerar indicadores e preditores do desempenho financeiro de uma organização e sobretudo da sua capacidade de cumprir obrigações financeiras; *Stock Prices (SP)*, *Bond Yield Spreads (BYS)* e *Credit Default Swaps (CDS)* foram os principais instrumentos referidos na maioria desses estudos (Forte & Pena, 2009 e Norden & Weber, 2009). Esta corrente de literatura tem tentado avaliar de forma empírica os prós e contras dos indicadores de mercado face aos *ratings* produzidos pelas agências de *rating*

⁴ Forma de obrigação de dívida colateral (CDO), que investe em *Credit Default Swaps (CDS)* ou outros ativos não monetários para ganhar exposição numa carteira de ativos de renda fixa. Ver neste sentido www.imf.org (Consult. 6 Mar 2015).

⁵ Título colateralizado pelos *cash-flows* de um conjunto de ativos subjacentes, como empréstimos, e *leasings* www.imf.org (Consult. 6 Mar 2015).

procurando avaliar quem consegue obter os melhores resultados como preditores do desempenho empresarial.

Neste sentido, e ainda mais recentemente, o mercado dos CDS começou a ganhar especial atenção uma vez que reflete o risco puro para os compradores e rapidamente consegue providenciar informação relacionada com crédito (Hull *et al.*, 2004). Os CDS ajudam a complementar o mercado, na medida em que providenciam meios eficientes de cobrir e negociar risco de crédito. Os CDS, ajudam ainda, as Instituições Financeiras a gerir melhor as suas exposições ao risco e os investidores a beneficiarem de um universo de investimentos aprimorado. Desde 2007 que o mercado de CDS se tem vindo a transformar num sistema mais estável segundo o Deutsche Bank Research (2009) devido a um conjunto de medidas que estão a ser levadas a cabo no sentido de ajudar a uma maior transparência de mercado e a tentar mitigar o risco sistémico e operacional. Desta forma, alguns estudos, como por exemplo Hull *et al.* (2004) começam a demonstrar que os CDS podem até antecipar alterações de notações e/ou de *Outlook* das Agências de *Rating*.

Face às características dos indicadores de mercado (se ocorrer uma avaliação fidedigna) estes podem reagir de imediato a notícias associadas com variáveis do tipo macroeconómico ou corporativo. Desde então, as autoridades de supervisão e os analistas começaram a ter especial atenção à monitorização dos *spreads* de crédito em obrigações, que se tornaram instrumentos de supervisão, especialmente os CDS enquanto medida de risco de crédito que melhor serve as necessidades de avaliação de um perfil de risco. Isto porque os CDS estão relacionados com a credibilidade de uma empresa e tornam possível separar o risco de crédito do crédito subjacente e podem detetar possíveis *defaults* ou eventos de crédito de forma mais precisa e antecipada, porquanto os CDS enquanto contratos que protegem o comprador de possíveis perdas causadas por *defaults*, permitem que as empresas troquem risco de *default* associado com uma ou mais empresas de forma eficiente e eficaz, uma vez que o mercado de CDS não transmite risco sistémico adicional ao mercado financeiro.

Os *Credit Ratings* são a principal fonte de informação sobre risco de crédito em geral. Tal como Hull *et al.* (2004), também Daniels & Jensen (2005), concluíram que

anúncios de *rating* (*downgrade*, *upgrade* ou *outlooks*) são frequentemente antecipados pelas variações no mercado de CDS, sobretudo com maior significância, em casos de *downgrade*.

De acordo com o estudo de Daniels & Jensen (2005), uma alteração no *rating* de crédito tem maior impacto nos CDS *spreads* do que nos *credit spreads* (opção estratégica em que os prémios recebidos dos *spreads* a curto prazo são maiores que os prémios pagos pelos de longo prazo, resultando em fundos que vão sendo creditados nas contas dos negociadores de opções quando a posição é inserida) para *non-investment grade* (instituições com risco de *default*), à data do evento, o que sugere que o mercado dos CDS é mais líquido do que mercados de obrigações, na medida em que a informação é refletida de forma mais rápida nos preços dos CDS do que nos preços das obrigações *corporate*. Também o efeito nos CDS *spreads* se faz notar mais para eventos de *downgrade* do que para os restantes. Contudo, os CDS *spreads* não se alteram apenas à data do evento, mas também antes e depois do mesmo, facto que pode significar falsos sinais no processo de antecipação de eventos de *rating*.

1.1. O uso de CDS como preditores de eventos de crédito e metodologias de análise

Recentemente, e a par do desenvolvimento do mercado de derivados, alguns autores começaram a explorar de forma mais sistemática a relação existente entre CDS e eventos de *rating*.

Di Cesare (2006) e Hull *et al.* (2004) analisaram como os *spreads* dos CDS se alteram aquando de eventos de *rating* negativos (*review for downgrade*) e eventos positivos (*review for upgrade*), relacionados com os bancos, sendo que os eventos de *rating* negativos são os primeiros a levar a alterações nos CDS *spreads*, fazendo com que estes consigam emitir reações para o mercado.

Tal como sugere Di Cesare (2006) a *performance* dos *spreads* dos CDS é relativamente melhor a antecipar eventos de *rating*, uma vez que os restantes indicadores (*corporate bonds*, *stock prices*, entre outros) não se mostraram estatisticamente significativos. Com efeito, Di Cesare (2006) concluiu que todos os indicadores (*credit default swaps*, *spreads*, *bond spreads* e *stock prices*) contêm

informação útil para poderem antecipar ações de *rating* provenientes das principais Agências de *Rating* internacionais, especialmente para eventos negativos; contudo, os *CDS spreads* mostraram-se os mais eficientes na antecipação de eventos negativos e os *stock prices* para eventos positivos.

Hull *et al.* (2004) para testar a relação entre *spreads* de CDS e *ratings* utilizou dados da Moody's entre 1998 e 2002. Os testes estatísticos *standard* tiveram por base um estudo de Efron e Tibshirani (1993). O estudo prático revelou que o mercado de CDS claramente antecipou eventos de *rating* para as empresas; concretamente em caso de *downgrade*, foi observado um aumento significativo dos *CDS spreads* bem antes de ocorrer o evento, particularmente nos intervalos de (-90,-61) e (-30,-1)⁶, à exceção da categoria Aaa/Aa; observou ainda em casos de *review para downgrade*, um aumento significativo de CDS nos intervalos (-90,-61), (-30,-1) para todas as categorias de *rating*; Contudo, no intervalo (-60,-31) e (-30,-1) obteve-se 1% de nível de significância e para o intervalo (-90,-61) apenas 5% de significância.

Belke & Gokus (2011) levaram a cabo um estudo motivado pelo desenvolvimento dos instrumentos de crédito e pelos sinais de movimentação dos preços de bolsa nos maiores bancos americanos (Bear Stearns, Citigroup, Goldman Sachs e Merrill Lynch) durante a crise financeira de 2007. Face às conhecidas falhas nos *ratings* de crédito e dado o aumento pela procura de indicadores de mercado os autores, através de um modelo auto regressivo (GARCH) aplicado a quatro bancos americanos entre 2006 e 2009, obtiveram resultados que sugerem que a volatilidade é muito maior em períodos de crise, quer para *stock returns*, quer para alterações nos *CDS spreads*. Para além deste fator, constataram que as correlações e co-variáveis oscilam com o tempo e também aumentam em valores absolutos após o despoletar de crises, dando indícios de forte dependência entre as variáveis testadas.

Finnerty, Miller & Chen (2010) concluíram que os *corporate credit upgrades* têm impacto significativo nos *CDS spreads* e que anúncios de *Credit Watch* e *Outlook* apresentam retornos cumulativos anormais aquando do anúncio. Os autores

⁶ Intervalos expressos em dias. Os intervalos com valores negativos representam os dias antes do eventos e os intervalos com valores positivos os dias após a ocorrência de um evento.

sugerem ainda que *downgrades* têm maior impacto nos CDS *spreads* face aos *upgrades*, sendo que os *downgrades* são antecipados de forma mais eficaz pelo mercado dos CDS face aos *upgrades*.

Daniels & Jensen (2005) sugerem que as *defaultable bonds* e o mercado de CDS conseguem antecipar alterações no *rating* de crédito (*downgrades* melhor que *upgrades*). Para além do exposto, o mercado de CDS reage de forma mais rápida que o mercado obrigacionista. Estes resultados confirmam os estudos de Hull *et al.* (2004) que também analisaram a capacidade de os CDS *spreads* anteciparem anúncios de *rating*.

Analisando o conteúdo da informação do mercado de ações e de CDS, Norden & Weber (2004) mostram que ambos os mercados antecipam alterações de *rating*, num estudo aplicado entre 2000 e 2002 às três maiores Agências de *Rating*, com informações de mais de mil entidades (*Corporate*, *Financials* e *Sovereigns*).

Zhu (2004) no seu estudo comparou a fixação de preços do risco de crédito no mercado obrigacionista e o rápido crescimento do mercado de CDS. Para uma amostra de 1400 entidades recolheu dados de CDS durante o mês de Julho de 1997 para aplicar a um horizonte temporal compreendido entre 1999 e 2002 e analisar o impacto do desenvolvimento do mercado de derivados de crédito na fixação de preços do risco de crédito e a forma como os CDS *spreads* interagem com os preços no mercado obrigacionista. A análise realizada através de testes de co-integração, teste de causalidade de Granger, teste VECM (*Vector Error Correction Model*) e uma regressão em painel concluiu que para a previsão de preços a curto prazo existem discrepâncias significativas entre os dois mercados devido aos diferentes *timings* nas reações a alterações a condições de crédito, o que não acontece para longo prazo pois nesse caso não há diferença entre os mercados. Assim, o autor defende que o mercado de CDS antecipa-se ao mercado obrigacionista em termos de ajustamento de preços.

Di Cesare (2006) calculou os CAPC's (*Cumulative Abnormal Price Changes*) em intervalos de 40 e 120 dias e verificou se nos 40 dias seguintes ocorreu algum evento. Em primeiro lugar o autor estimou os CAPC's de todos os indicadores de mercado como sendo variáveis exógenas. Depois, para verificar se algum dos

indicadores seria mais útil do que outros a prever eventos de *rating* (variável explicada), estimou o modelo *Probit* utilizando *Spreads* de CDS, OAS's (*Option Adjusted Spreads*) e preços de bolsa, como variáveis explicativas. Em nenhum dos casos foram considerados eventos de *rating*. Apesar de este fator reduzir a amostra, evita ideias pré-concebidas/tendências relacionadas com o facto de decisões de *rating* por uma Agência poderem ser antecipadas por outras decisões da mesma Agência ou por outras. Assim, para avaliar quão útil as decisões de *rating* são no sentido de preverem eventos de *rating*, o autor estimou um modelo *Probit* utilizando apenas duas variáveis *dummy* como variáveis explicativas, de valor 1 ou 0 consoante evento positivo ou negativo. Para verificar se os mercados adicionam informação às providenciadas pelas agências, estimou um modelo *Probit* em que são utilizados os indicadores de mercado e as variáveis *dummy*.

Micu *et al.* (2004) realizaram um estudo aplicado a uma amostra de 2010 eventos de *rating* negativos e 325 positivos entre 2001 e 2003 para eventos listados pela Moody's e Standard & Poor's divididos em quatro intervalos de tempo: (-60,-21), (-20,-2), (-1,1) e (2,20). Para esta análise utilizaram dois métodos estatísticos no sentido de testarem o impacto de eventos de *rating* nos CDS *spreads*: um teste de médias e um teste não-paramétrico para alterações na mediana dos *spreads* ajustados. Para o primeiro teste a hipótese nula é dada pela média de alterações em CDS *spreads* ajustado pelo mercado ser superior a zero em eventos negativos e superior a zero em eventos positivos. No segundo teste a hipótese nula é: metade das alterações nos *spreads* ajustados⁷ tem sinal positivo e a outra metade sinal negativo. Face aos poucos resultados obtidos para eventos positivos, apenas os resultados para eventos negativos foram apresentados. Os autores concluíram que os *downgrades* têm um impacto muito significativo nos CDS *spreads* para empresas com *ratings* entre (A-) e (BBB-), o que reflete a aversão dos investidores a emissores com risco de poderem perder o seu grau de investimento e passarem a ser "*fallen angels*" (obrigações que passaram de *investment grade* para *non-investment grade* após um *downgrade* no *credit rating*). Por este motivo, muitos investidores são

⁷ O *spread* ajustado ajuda os investidores a comparar fluxos de caixa de um título a renda fixa com taxas de referência, enquanto valorizam as chamadas *embedded options* (provisão criada para um título que é parte inseparável de outro instrumento; condição especial anexada a um título) contra a volatilidade do mercado. Ao analisar separadamente dois componentes de títulos – a obrigação e a *embedded option* - os analistas conseguem determinar se o investimento vale a pena para um determinado preço que é dado. Neste sentido ver Micu *et al.* (2004).

prevenidos (pelas instituições financeiras a que pertencem) para não deterem títulos de dívida com classificações abaixo do grau de investimento. Neste mesmo estudo, os *spreads* tendem a alargar bem, antes de um anúncio para *downgrade* especialmente em casos de *downgrades* precedidos de outros eventos de *rating*. Anúncios de *rating* nos 60 dias a seguir ao *downgrade* tende a ter maior impacto nos *spreads* ajustados face ao *downgrade* atual. Nos casos de *downgrade* sem precedentes de outros, ocorre o mesmo efeito descrito anteriormente. Contudo, na ausência de eventos anteriores, os participantes no mercado parecem não conseguir antecipar *downgrades* para entidades com nível de *rating* (A). Também os *Negative Reviews* apresentaram os mesmos resultados dos *downgrades*. As alterações nos *Outlooks* são as que têm o menor impacto nos CDS *spreads*, uma vez que se tratam apenas de indicadores que podem ou não traduzir alterações reais, tendo apenas um impacto marginal nos *spreads*.

Belke & Gokus (2011) recolheram dados de CDS *spreads* (expressos em *basis points*), *bond yields* e *equity prices* da Bear Sterns, Citigroup, Goldman Sachs e Merrill Lynch entre 2006 e 2009, incluindo mais de 1000 observações. Para estudarem a volatilidade destes instrumentos durante crises financeiras recorreram a um modelo GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*). Os resultados sugerem que a volatilidade atinge níveis significativos em tempos de crises e tornou-se claramente evidente para os CDS *spreads*.

Daniels & Jensen (2005) recolheram cotações de CDS *spreads* a 5 anos da JP Morgan Chase e utilizaram uma curva *Treasury* como *proxy* para a curva *risk-free*, sustentadas pelo estudo de Hull *et al.* (2004). Com isto, obtiveram uma amostra de 72 empresas e para cada uma recolheram *ratings* de crédito da Standard & Poor's. Através de um modelo de regressão, concluíram que existem evidências empíricas que *spreads* de crédito e CDS *spreads* alteram-se quer à data do evento quer antes, em casos de *downgrade* e subseqüentemente revelaram capacidade antecipadora face às Agências de *Rating*. Também este estudo revelou que os CDS são mais eficientes que os restantes indicadores em antecipar decisões de *rating*.

Norden & Weber (2004) analisaram a resposta da bolsa e dos CDS a anúncios de *rating* feitos pelas três maiores agências (Moody's, S&P e Fitch) durante 2000-2002. Com uma amostra de 90 empresas com dados fornecidos por um banco

Europeu e 60.827 CDS *spreads*, ordenaram as notações de *rating* de acordo com uma escala de 1 a 17 (AAA/Aaa = 1, AA+/Aa1 = 2, ... , CCC/Caa1 and below = 17). Através de um teste de hipóteses e de cálculos de CAPC's formularam um modelo de logaritmo ajustado a *stock returns*, seguindo a metodologia de Brown & Warner (1980, 1985). Os autores concluíram, tal como Hull *et al.* (2004) que os CDS *spreads* têm capacidade preditiva para eventos de *downgrade* por parte da Moody's e tal como Hite & Warga (1997) capacidade de antecipação face à S&P e Moody's no que se relaciona a mercado de ações, para o intervalo de (90-60) dias antes do anúncio. Concluíram ainda que para o intervalo (30,10) dias antes do anúncio para *downgrade*, os CDS tendem a reagir de forma mais rápida.

Ismailescu e Kazemi (2010) examinaram a resposta do mercado de *Sovereign* CDS a deteriorações ou melhorias na Solvabilidade em economias emergentes durante 2001 e 2008. Os autores concluíram que anúncios positivos têm impacto imediato enquanto que os negativos não provocam qualquer impacto nos mercados. Estes resultados sugerem que um *credit upgrade* em economias emergentes dá mais informação que um *credit downgrade* e reflete também a forte capacidade de antecipação de eventos negativos que permite aos mercados de CDS absorver o efeito *rating news* antes de ser lançado a público. Estes resultados foram testados através de um modelo logístico com base numa escala de *ratings* (1 a 17) aplicada a 22 empresas e 43.436 observações diárias de CDS (em *basis points*) entre 2001 e 2009 com análise anual (a cada ano correspondem x observações do nº de eventos positivos e negativos).

Desta forma e considerando os estudos anteriores, admitimos três hipóteses de trabalho.

Primeiro e se os anúncios de *rating* providenciarem de facto novas informações ao mercado esperamos reações significativas dos mercados (subidas/descidas das cotações dos CDS e descidas/subidas das cotações das ações) depois ou à data de eventos negativos/positivos de *rating*. Tendo em conta estes factos, este estudo propõe a seguinte hipótese:

H1: Os mercados não antecipam mas antes reagem diretamente depois de ocorrerem alterações de *rating* uma vez que o *rating* produz/revela informações novas.

Complementarmente, pode admitir-se que os mercados financeiros podem ajustar-se de forma mais rápida a novas informações relativas à capacidade dos emitentes de dívida cumprirem as suas obrigações do que acontece com as Agências de *Rating* que demoram mais tempo a processar as novas informações e a produzirem alterações no *rating*; neste sentido a presente investigação propõe-se a avaliar a seguinte hipótese:

H2: Os mercados de CDS e os mercados acionistas antecipam alterações de notação de *rating* uma vez que o *rating* demora mais tempo a processar nova informação.

Ainda na linha da primeira hipótese, e admitindo como vulgar o facto de as Agências de *Rating* produzirem “reviews” de notação antes de efetivamente alterarem notações de *rating*, a presente investigação propõe-se a avaliar a seguinte hipótese:

H3: As cotações dos CDS e do mercado acionista não antecipam de forma clara eventos de “review” mas reagem de forma significativa na sequência desses eventos.

Capítulo Dois – Descrição da Base de Dados e Metodologia

2.1. Observação e Descrição

A recolha de dados foi realizada entre 2013 e 2014 através da criação de uma base de dados, em que as cotações bolsistas foram obtidas junto da Inforbolsa, os dados relativos aos prémios de CDS e eventos de *rating* foram recolhidos a partir da Bloomberg.

A amostra é constituída por elementos de quatro bancos portugueses (BCP, BES, BPI e Santander Totta) com dados compreendidos entre 01-01-2004 e 31-07-2012.

Para o estudo foram utilizadas cotações diárias de CDS em *basis points* e cotações diárias bolsistas em euros, assim como as notações de *rating* e os *reviews* para *upgrade* e *reviews* para *downgrades* das Agências Moody's, Fitch e Standard and Poor's. Para construir a amostra de CDS (CDS 5 Year Senior) foram registadas as cotações diárias para cada banco entre 01-01-2004 e 25-07-2012. Para cada banco foi calculada a variação diária dos prémios de CDS. A escolha de cotações de CDS sobre obrigações a cinco anos esteve relacionada com disponibilidade de dados e a maturidade de referência do mercado de CDS, na linha do sugerido por Norden & Weber (2004). Atendendo à necessidade de comparar a evolução das cotações individuais com as de mercado, foram retiradas as cotações diárias do PSI 20 entre 01-01-2004 e 25-07-2012. Por dificuldades de acesso a dados não foi possível obter cotações diárias para um índice de mercado de CDS de bancos europeus. Também para cada dia foi calculada a variação de preço da cotação acionista e a variação do índice de bolsa. Assim, a amostra final foi de 10.267 observações de CDS *spreads* e 8.784 cotações bolsistas.

Tabela 1. Número de eventos de *rating* por Agência e tipo

Eventos	Total	Moody's	S&P	Fitch
Eventos Negativos				
Reviews for Downgrade	46	27	14	5
Downgrade	64	24	26	14
Eventos Positivos				
Review for Upgrade	0	0	0	0
Upgrade	5	0	2	3
TOTAL	115	51	42	22

Fonte Própria

De acordo com a Tabela 1 todos os bancos do nosso estudo foram avaliados pelas Agências de *Rating*. Os eventos negativos predominam num total de 110 (64 *downgrades* e 46 *negative reviews*) contra 5 eventos positivos (*upgrades*).

Para evitar repetição de eventos e/ou perturbação de dados por falta de informação disponível foram observados três tipos de eventos de *rating*: *Bank Financial Strenght* (Moody's), *LT Issuer Default Rating* (Fitch) e *LT Local Issuer Credit* (S&P).

De todos os eventos de *rating* apenas foram considerados para este estudo o *Upgrade*, o *Downgrade*, o *On Watch/Possible Upgrade* e o *On Watch/Possible Downgrade*. Os eventos relacionados com o mesmo banco que ocorreram em dias repetidos foram agrupados e considerados como um único evento de *rating*.

Para o estudo os eventos negativos foram constituídos pelos *Downgrades* e *On Watch/Possible Downgrade* e os eventos positivos pelos *Upgrades* e *On Watch/Possible Upgrade*.

Tabela 2. Notações de *rating*, cotações de ações e cotações dos CDS dos bancos estudados (2004-2012)

Indicador/Banco	Nível	BCP	BES	BPI	Santander
<i>Rating</i>	Máximo	C+	A	BB+	AA
	Mínimo	E	E	E+	D-
Cotação CDS (em <i>basis points</i>)	Máxima	1739,051	1232,051	181,663	486,943
	Mínima	8,15	8,6	137,706	7,622
Cotação Acionista (EUR)	Máxima	4,22	17,82	6,85	15,10
	Mínima	0,08	0,44	0,35	4,04

Fonte Própria

Dos quatro bancos estudados, nota-se (Tabela 2) que o BES é o que apresenta melhor notação de *rating* durante o período estudado, facto secundado pelo facto de apresentar ainda as cotações bolsistas mais elevadas e os menores prémios de CDS; ao invés o BCP apresentou a pior notação de *rating* dos quatro bancos estudados, sendo as suas cotações bolsistas as mais baixas e tendo os prémios de CDS mais elevados.

2.2. Variáveis e Metodologia

Para avaliar as três hipóteses de trabalho apresentadas foram construídas as seguintes variáveis, para cada um dos dias úteis compreendidos entre 01-01-2004 e 31-07-2012:

“evento”: variável *dummy* que assume “1” para cada evento de *rating* de qualquer uma das quatro Agências e para os restantes dias assume o valor “0”.

“review”: variável *dummy* que assume o valor “1” se nesse dia ocorreu um “review” por qualquer uma das Agências de *Rating* e um valor “0” nos restantes casos.

“D72”: variável *dummy* que representa o período de tempo ocorrido antes de eventos de *rating*; concretamente assume o valor “1” se o dia corresponde ao intervalo de tempo compreendido entre sete dias antes do evento e dois dias antes do evento.

“D101”: variável *dummy* que representa o período de tempo ocorrido no momento do evento de *rating*; concretamente assume o valor “1” se o dia corresponde ao intervalo de tempo compreendido entre um dia antes do evento e um dia após o evento (contempla, portanto, o dia do evento).

“D27”: variável *dummy* que representa o período de tempo ocorrido após eventos de *rating*; concretamente assume o valor “1” se o dia corresponde ao intervalo de tempo compreendido entre dois dias após o evento e sete dias após o evento.

“VarCDS”: variável que representa a taxa de crescimento diária dos prémios de CDS de cada um dos bancos analisados.

“VarCot”: variável que representa a taxa de crescimento diária das cotações das acções de cada um dos bancos analisados.

“VarPSI20”: variável que representa a taxa de crescimento diária do índice de mercado acionista português.

“VarCDSindex”: variável que representa a taxa de crescimento diária do índice de mercado de CDS a cinco anos⁸.

Para testar a reação dos mercados face aos vários tipos de alterações de *rating* adotou-se para cada banco dois modelos explicativos, um para as alterações nos prémios de CDS e outro para variações nas cotações acionistas.

Em ambos os modelos as variações nas cotações (CDS ou ações) são explicadas por alterações nos respetivos índices de mercado e pelas variáveis *dummy* antes referidas.

$\text{varCDS} = a + b_1 \text{ varCDSindex} + b_2 D72 + b_3 D27 + b_4 D101$ (Equação 1)

$\text{varCOT} = a + b_1 \text{ varpsi20} + b_2 D72 + b_3 D27 + b_4 D101$ (Equação 2)

Esta especificação permite a interpretação dos coeficientes estimados das *dummy* como variações “anormais” das cotações dos CDS (e das ações) justamente derivados da ocorrência dos eventos de *rating* referidos e para lá das “normais” variações de mercado captadas pelas variáveis de índice de mercado usadas.

Considerando que os quatro bancos se dedicam ao mesmo negócio e se situam no mesmo país não foi considerado necessário apresentar quaisquer variáveis de controle para o setor de atividade e localização.

A escolha das variáveis *dummy* “D72”, “D101” e “D27”, no meio de tantas opções temporais possíveis, resultou da necessidade de evitar, o mais possível, “gaps” relacionados com a diferença de tempo em que ocorrem *reviews* e *downgrades*; usando variáveis *dummy* com intervalos temporais curtos reduz-se também de forma substancial o número de observações a eliminar, facto que permitiu trabalhar com praticamente toda a amostra recolhida.

⁸ Por dificuldade em obter cotações diárias para o Índice “S&P/ISDA CDS European Banks Select 15 Index” foi utilizado como índice de mercado CDS o valor do índice diário do PSI20.

Nas regressões produzidas foram observados os procedimentos necessários para ultrapassar problemas de heterocedasticidade e correlação nos resíduos de estimação (ver notas nas tabelas de resultados).

Capítulo Três - Análise de Resultados

Nota prévia: dado o baixo número de eventos positivos, toda a análise é efetuada a eventos negativos, tendo sido os positivos eliminados da base de dados final.

Os resultados obtidos mostram que no período anterior aos eventos negativos (sejam o *review* ou o *downgrade*) as cotações dos CDS das obrigações do BES apresentam uma subida “anormal” face aos índices de mercado sugerindo que aquelas cotações dos CDS apresentam competências de alguma antecipação dos eventos de *rating* (de acordo com as expetativas da Hipótese 2).

Não se detetam diferenças significativas nos valores dos coeficientes das regressões referentes a eventos de *review* e a eventos de *downgrade* (sendo até tais coeficientes mais elevados no caso dos *downgrades*) pelo que não há evidências que permitam suportar a Hipótese 3.

A utilização das cotações das ações para testar as Hipóteses 1 e 2 não se revela estatisticamente significativa. Entretanto, alguns dias após a ocorrência desses eventos de *rating* negativos observam-se valorizações “anormais” nas cotações das ações do BES.

Tabela 3. Capacidade preventiva de eventos negativos de *rating* (BES)

Variável Dependente: variação CDS

BES	Todos os eventos negativos	Só <i>Reviews</i> para <i>Downgrade</i>	Só <i>Downgrades</i>
Variantes	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)
VAR_CDSindex	0,230 (0,012)*	0,022 (0,013)*	0,023 (0,012)*
D27	0,1597 (0,367)	0,152 (0,372)	0,1399 (0,372)
D72	0,9167 (0,362)**	0,8855 (0,372)**	0,905 (0,373)**
D101	0,194 (0,642)	0,226 (0,652)	0,152 (0,622)
Constante	7,262 (0,156)**	7,275 (0,152)**	7,255 (0,152)**
R²	0,13	0,0152	0,16

Fonte Própria

Nota: as regressões apresentadas baseiam-se no estimador de variância de Huber/White-sandwich. Para cada regressão foi testada a existência de auto correlação de 1ª ordem nos resíduos através do teste de Durbin e Watson; nos casos em que foi detetada auto correlação de 1ª ordem foi feita nova regressão pelo método de correção de auto correlação de Cochran-Orcutt.

* - 1% de significância estatística; ** - 5% de significância estatística e *** - 10% de significância estatística

Tabela 4. Capacidade preventiva de eventos negativos de *rating* (BES) – variação cotação ações

Variável Dependente: variação cotação ações

BES	Todos os eventos negativos	Só <i>Reviews</i> para <i>Downgrade</i>	Só <i>Downgrades</i>
Variantes	Coeficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coeficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coeficiente/Desvio Padrão (robusto)
VAR_PSI20	0,047 (0,014) ^{***}	0,047 (0,014) ^{***}	0,047 (0,014) ^{***}
D27	1,019 (0,402) ^{***}	1,219 (0,422) ^{***}	0,999 (0,422) ^{***}
D72	0,801 (0,511)	0,811 (0,531)	0,795 (0,517)
D101	0,800 (0,652)	0,811 (0,662)	0,762 (0,632)
Constante	7,372 (0,181) ^{***}	7,371 (0,181) ^{***}	7,375 (0,182) ^{***}
R²	0,26	0,26	0,25

Fonte Própria

Nota: as regressões apresentadas baseiam-se no estimador de variância de Huber/White-sandwich. Para cada regressão foi testada a existência de auto correlação de 1ª ordem nos resíduos através do teste de Durbin e Watson; nos casos em que foi detetada auto correlação de 1ª ordem foi feita nova regressão pelo método de correção de auto correlação de Cochran-Orcutt.

* - 1% de significância estatística; ** - 5% de significância estatística e *** - 10% de significância estatística

Caso Santander Totta

Os resultados obtidos mostram que no período anterior aos eventos negativos (sejam os *reviews* ou o *downgrade*) as cotações dos CDS das obrigações do Santander Totta apresentam uma subida “anormal” face aos índices de mercado sugerindo que aquelas cotações dos CDS apresentam competências de alguma antecipação dos eventos de *rating* (de acordo com as expetativas da Hipótese 2).

De forma similar observam-se fenómenos idênticos no momento contemporâneo ao evento e traduzido nos coeficientes positivos e estatisticamente significativos da variável “D101”.

Não se detetam diferenças significativas nos valores dos coeficientes das regressões referentes a eventos de *review* e a eventos de *downgrade* (sendo até tais coeficientes mais elevados no caso dos *downgrades*) pelo que não há evidências que permitam suportar a Hipótese 3.

A utilização das cotações das ações para testar as Hipóteses 1 e 2 não se revela estatisticamente significativa. Salienta-se o facto de a variação da cotação das ações do Santander ser apenas influenciada pela evolução do índice de mercado acionista, não tendo as variáveis *dummy* qualquer influência na explicação da variação das cotações das ações.

Tabela 5. Capacidade preventiva de eventos negativos de *rating* (Santander)

Variável Dependente: variação CDS

ST	Todos os eventos negativos	Só <i>Reviews</i> para <i>Downgrade</i>	Só <i>Downgrades</i>
Variantes	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)
VAR_CDSindex	0,213 (0,0123)*	0,0214 (0,0123)*	0,0204 (0,0123)*
D27	0,712 (0,296)**	0,709 (0,294)**	0,0727 (0,296)**
D72	0,7791 (0,296)***	0,777 (0,297)***	0,794 (0,296)***
D101	0,828 (0,462)*	0,859 (0,489)*	0,682 (0,495)
Constante	7,115 (0,157)***	7,115 (0,157)***	7,255 (0,152)***
R²	0,18	0,21	0,22

Fonte Própria

Nota: as regressões apresentadas baseiam-se no estimador de variância de Huber/White-sandwich. Para cada regressão foi testada a existência de auto correlação de primeira ordem nos resíduos através do teste de Durbin e Watson; nos casos em que foi detetada auto correlação de primeira ordem foi feita nova regressão pelo método de correção de auto correlação de Cochran-Orcutt.

* - 1% de significância estatística; ** - 5% de significância estatística e *** - 10% de significância estatística

Tabela 6. Capacidade preventiva da variante VarCot para eventos de *rating* (Santander)

Variável Dependente: variação cotação ações

ST	Todos os eventos negativos	Só <i>Reviews</i> para <i>Downgrade</i>	Só <i>Downgrades</i>
Variantes	Coeficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coeficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coeficiente/Desvio Padrão (robusto)
VAR_PSI20	0,0312 (0,0173)**	0,0321 (0,0179)**	0,0371 (0,0183)**
D27	0,641 (0,419)	0,611 (0,412)	0,601 (0,416)
D72	0,747 (0,616)	0,754 (0,599)	0,724 (0,596)
D101	-0,499 (0,495)	-0,502 (0,485)	-0,512 (0,495)
Constante	9,201 (0,162)***	9,205 (0,172)***	9,235 (0,182)***
R²	0,22	0,21	0,20

Fonte Própria

Nota: as regressões apresentadas baseiam-se no estimador de variância de Huber/White-sandwich. Para cada regressão foi testada a existência de auto correlação de primeira ordem nos resíduos através do teste de Durbin e Watson; nos casos em que foi detetada auto correlação de primeira ordem foi feita nova regressão pelo método de correção de auto correlação de Cochran-Orcutt.

* - 1% de significância estatística; ** - 5% de significância estatística e *** - 10% de significância estatística

Caso BCP

No caso do banco BCP os coeficientes das variáveis *dummy* “D72” são todos negativos e estatisticamente não significativos pelo que não se pode rejeitar a Hipótese 1; desta forma e no caso deste banco, as cotações dos CDS não revelam evidências de qualquer competência preditiva de eventos negativos de *rating*. Contudo, no período de dias imediatamente seguinte (+2,+7) observa-se uma variação “anormal” das cotações de CDS pelo que se pode admitir a observância da Hipótese 1 na medida em que há evidências de que as notações de *rating* traduzem informação nova para os mercados que “só” reagem após essa divulgação. No que respeita à equação dois, observa-se que as mesmas conclusões se aplicam quando

se usam as cotações de ações; há evidências de que as notações de *rating* traduzem informação nova para os mercados que “só” reagem após essa divulgação (Hipótese 1).

Tabela 7. Capacidade preventiva da variante VarCDS para eventos de *rating* (BCP)

BCP	Todos os eventos negativos	Só <i>Reviews</i> para <i>Downgrade</i>	Só <i>Downgrades</i>
Variantes	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)
VAR_CDSindex	0,141 (0,0581)*	0,1434 (0,0531)**	0,1377 (0,0584)**
D27	0,735 (0,311)**	0,817 (0,318)**	0,797 (0,312)**
D72	-0,6189 (0,421)	-0,621 (0,422)	-0,584 (0,414)
D101	-0,2368 (0,445)	-0,171 (0,519)	-0,189 (0,465)
Constante	0,109 (0,076)	0,102 (0,077)	0,105 (0,079)
R²	0,01	0,02	0,02

Fonte Própria

Nota: as regressões apresentadas baseiam-se no estimador de variância de Huber/White-sandwich. Para cada regressão foi testada a existência de auto correlação de 1ª ordem nos resíduos através do teste de Durbin e Watson; nos casos em que foi detetada auto correlação de 1ª ordem foi feita nova regressão pelo método de correção de auto correlação de Cochran-Orcutt .

- 1% de significância estatística; ** - 5% de significância estatística e *** - 10% de significância estatística

Tabela 8. Capacidade preventiva da variante VarCot para eventos de *rating* (BCP)

Variável Dependente: variação cotação ações

BCP	Todos os eventos negativos	Só <i>Reviews</i> para <i>Downgrade</i>	Só <i>Downgrades</i>
Variantes	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/Desvio Padrão (robusto)
VAR_PSI20	0,0391 (0,039)	0,0471 (0,044)	0,0571 (0,044)
D27	0,541 (0,253)*	0,551 (0,243)**	0,581 (0,263)*
D72	0,024 (0,549)	0,048 (0,599)	0,014 (0,579)
D101	-0,438 (0,395)	-0,448 (0,395)	-0,428 (0,495)
Constante	-0,118 (0,075)*	-0,115 (0,072)*	-0,105 (0,072)*
R²	0,19	0,19	0,19

Fonte Própria

Nota: as regressões apresentadas baseiam-se no estimador de variância de Huber/White-sandwich. Para cada regressão foi testada a existência de auto correlação de primeira ordem nos resíduos através do teste de Durbin e Watson; nos casos em que foi detetada auto correlação de primeira ordem foi feita nova regressão pelo método de correção de auto correlação de Cochran-Orcutt.

- 1% de significância estatística; ** - 5% de significância estatística e *** - 10% de significância estatística

Caso BPI

No caso do BPI por dificuldade na obtenção de cotações de CDS para grande parte do período temporal analisado optou-se por realizar apenas a estimativa da equação 2.

Tabela 9. Capacidade preventiva da variante VarCot para eventos de *rating* (BPI)

BPI	Todos os eventos negativos	Só <i>Reviews</i> para <i>Downgrade</i>	Só <i>Downgrades</i>
Variantes	Coefficiente/ Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/ Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente/ Desvio Padrão (robusto)
VAR_PSI20	0,0155 (0.109)	0,0152 (0.110)	0,0157 (0.111)
D27	0,863 (0,311)***	0,874 (0,310)***	0,843 (0,312)***
D72	0,902 (0,311)***	0,909 (0,321)***	0,883 (0,321)***
D101	0,239 (0489)	0,241 (0500)	0,233 (0501)
Constante	3,961 (0,462)	3,92 (0,461)	4,00 (0,463)
R²	0,04	0,03	0,03

Fonte Própria

Nota: as regressões apresentadas baseiam-se no estimador de variância de Huber/White-sandwich. Para cada regressão foi testada a existência de auto correlação de primeira ordem nos resíduos através do teste de Durbin e Watson; nos casos em que foi detetada auto correlação de primeira ordem foi feita nova regressão pelo método de correção de auto correlação de Cochran-Orcutt.

- 1% de significância estatística; ** - 5% de significância estatística e *** - 10% de significância estatística

Os resultados obtidos mostram que no período anterior aos eventos negativos (sejam os *reviews* ou o *downgrade*) as cotações das ações do BPI apresentam uma variação “anormal” face aos índices de mercado sugerindo que a cotação das ações apresenta competências de alguma antecipação dos eventos de *rating* (de acordo com as expectativas da Hipótese 2). Não se detetam diferenças significativas nos valores dos coeficientes das regressões referentes a eventos de *reviews* e a eventos de *downgrade* pelo que não há evidências que permitam suportar a Hipótese 3. Alguns dias após a ocorrência desses eventos de *rating* negativos observam-se valorizações “anormais” nas cotações das ações do BPI.

Em resumo e por banco, observa-se que:

a) BES

VarCDS: as cotações dos CDS sobem quando o índice de mercado valoriza; **alguns dias antes de um evento negativo os prémios de CDS sobem de forma significativa**; os restantes coeficientes não são estatisticamente significativos;

VarCot: as cotações acionistas sobem quando o índice de mercado sobe; alguns dias após um evento negativo as cotações acionistas sobem de forma significativa; uns dias antes de ocorrer um evento negativo as cotações das ações do banco sobem de forma significativa; os restantes coeficientes não são estatisticamente significativos.

b) Santander Totta

VarCDS: as cotações dos CDS sobem quando o índice de mercado valoriza; **alguns dias antes de um evento negativo os prémios de CDS sobem de forma significativa**; contemporaneamente à ocorrência de um evento negativo as cotações de CDS sobem de forma significativa; alguns dias depois de um evento negativo as cotações dos CDS sobem de forma significativa; os restantes coeficientes não são estatisticamente significativos;

VarCot: as cotações acionistas sobem quando o índice de mercado sobe; alguns dias após um evento negativo as cotações acionistas sobem de forma significativa; uns dias antes de ocorrer um evento negativo as cotações das ações do banco sobem de forma significativa; os restantes coeficientes não são estatisticamente significativos.

c) BCP

VarCDS: as cotações dos CDS sobem quando o índice de mercado valoriza; os restantes coeficientes não são estatisticamente significativos;

VarCot: as cotações acionistas sobem quando o índice de mercado sobe; os restantes coeficientes não são estatisticamente significativos.

d) BPI

VarCDS: sem informação relevante pois na maior parte do tempo em análise não existem cotações de CDS disponíveis;

VarCot: as cotações acionistas sobem quando o índice de mercado sobe; as cotações acionistas sobem após dois dias de um evento negativo; os restantes coeficientes não são estatisticamente significativos.

e) Avaliação Global:

No caso do BES e do Santander Totta existem algumas evidências que suportam a Hipótese de que os prémios dos CDS apresentam alguma capacidade preditiva sobre a ocorrência de eventos negativos de *rating*.

Neste estudo e tal como Hull *et al.* (2004) e Norden & Weber (2004) os coeficientes VarPSI20, D27 e D72 mostraram-se estatisticamente significativos. A variável D101 não revelou significância estatística nem impacto.

Para ambos os mercados os resultados sugerem capacidade de antecipação e reação a *reviews* para *downgrade* e *downgrades*.

Conclusão

Neste estudo analisou-se a resposta dos mercados de CDS e mercado acionista a anúncios negativos de *rating* durante o período de 2004-2012 e para os quatro maiores bancos privados portugueses.

Os resultados obtidos foram, de forma global, ao encontro dos estudos de Hull *et al.* (2004), Di Cesare (2006) e Norden & Weber (2004) que mostram que as alterações nos prémios de CDS têm capacidade preditiva para eventos de *downgrade*. Na verdade, tal como os estudos referidos observaram-se variações anormais significativas, alguns dias antes do evento de *rating*, no preço dos mercados acionistas e sobretudo no mercado de CDS para eventos negativos de *rating*.

Tratando-se de uma temática ainda muito recente no mundo das finanças, vários tipos de melhoria poderiam ser realizados para complemento deste estudo.

Em termos da base de dados seria interessante que futuras análises pudessem ser feitas nesta área para diferentes períodos de tempo e para uma pesquisa mais alargada a outros bancos nacionais e estrangeiros, alargando este estudo a períodos de tempo ditos “normais”, fora de um contexto de adversidades económicas e financeiras e comparar os resultados obtidos. Também se deve equacionar usar mais tipos de *rating*, uma vez que nesta dissertação apenas foram utilizados três tipos de notação de *rating*.

Ainda no que respeita à base de dados seria fundamental poder testar o uso de índices de mercado mais específicos às variáveis dependentes, nomeadamente pela utilização de índices de mercado acionista específicos para setores financeiros e de índices de mercado do setor da banca para CDS.

Em termos metodológicos, acreditamos que futuras pesquisas devem desenvolver uma metodologia mais específica para capturar as diferenças no intervalo de tempo entre os dois eventos de *rating* e sua influência sobre os preços de mercado, bem como alargar a utilização de modelos GARCH e modelos *Probit* para testar a importância de algumas variáveis explicativas na probabilidade de

ocorrência de certos eventos de *rating*. Além disso, as diferentes razões para avaliações de *rating* e classificação de notações (como por exemplo, se eles são relacionados com ganhos ou com a estrutura de capitais) e que não foram contempladas no presente estudo deveriam permitir uma avaliação independente dos efeitos gerados, distinguindo-os por tipo de evento.

Finalmente, embora o nosso estudo empírico deve lembrar-nos que as notações de crédito exibem uma volatilidade consideravelmente inferior aos preços de mercado e portanto, os eventos de *rating* de crédito podem continuar a ser pistas úteis para os investidores de longo prazo.

O presente estudo poderia incluir mais comparações e resultados não fosse a pouca disponibilização dos dados uma barreira ao mesmo. Outro fator impeditivo foi o facto de o Banco Caixa Geral de Depósitos não ser cotado em Bolsa o que limitou ainda mais a pesquisa e a amostra.

Referências Bibliográficas

Suporte Físico:

BANCO DE PORTUGAL – **Relatório de Estabilidade Financeira**. Maio de 2011;

BANCO DE PORTUGAL – **Relatório de Estabilidade Financeira**. Novembro de 2013;

BELKE, Ansgar; GOKUS, Christian – **Volatility Patterns of CDS, Bond and Stock Markets before and during the Financial Crisis: Evidence from Major Financial Institutions**. German Institute for Economic Research, Berlim, 2011.

DANIELS, Kenneth; JENSEN, Malene - **The Effect of Credit Ratings on Credit Default Swap Spreads and Credit Spreads**. The Journal of Fixed Income, 3, p. 16-33, 2005.

DI CESARE, Antonio – **Do Market – based Indicators Anticipate rating Agencies? Evidence for International Banks**. Siena, 2006.

EFRON, Bradley; TIBSHIRANI – **An Introduction to the Bootstrap**. Toronto, 1993.

ESTRELLA, Arturo – **Predicting U.S Recessions: Financial Variables as Leading Indicators**. The Review of Economics and Statistics, 80, 1998.

EUROPEAN CENTRAL BANK – **Financial Stability Review**. June, 2011.

FEIO, Diogo; SOARES, Beatriz – **O Poder das Agências**, Lisboa, 2012.

FINNERTY, John; MILLER, Cameron; CHEN, Ren – **The impact of credit rating announcements on credit default swap spreads**. Journal of Banking & Finance, 37, p. 2011-2030, 2010.

FORTE, Santiago; PENA, Juan Ignacio – **Credit Spreads: An empirical analysis on the informational content of stocks, bonds and CDS**. Journal of Banking & Finance, 33, p. 2013-2025, 2009.

HITE, Gailen; WARGA, Arthur – **The Effect on Bond-Rating Changes on Bond Price Performance**. Financial Analysts Journal, 53, Virgínia, 1997.

HULL, John; PREDESCU, Mirela; WHITE, ALAN - **The Relationship Between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements**. Toronto, 2004.

ISMAILESCU; Iuliana; KAZEMI, Hossein – **The Reaction of Emerging Market Credit Default Swap Spreads to Sovereign Credit Rating Changes**. Journal of Banking and Finance, 34, p. 2861-2873, 2010.

LAGOA, Sérgio; LEÃO, Emanuel; SANTOS, João – **Sistema Bancário: Evolução Recente e seu Papel no Ajustamento da Economia Portuguesa**. Prospectiva e Planeamento, N° 10, 2004.

MCFADDEN, Daniel - **Quantal Choice Analysis: A Survey**. Annals of Economic and Social Measurement, 5, p. 363-390, 1974.

MICU, Marian; REMOLONA, Eli; WOOLDRIDGE, Philip – **The price impact of rating announcements: evidence from the credit default swap market**. BIS Quarterly Review, 2004.

NORDEN, Lars; WEBER, Martin – **Informational efficiency of credit default swap and stock markets: The impact of credit rating announcements**. Journal of Banking & Finance 28, p. 2813-2843, 2004.

NORDEN, Lars; WEBER, Martin – **The Co-Movement of Credit Default Swap, Bond and Stock Markets: an empirical analysis**. European Financial Management, 15, p. 529-562, 2009.

ZHU, Haibin – **An empirical comparison of credit spreads between the bond market and the credit default swap market**. BIS Working Paper, 2004.

Suporte Digital:

Banco de Portugal – **O Banco e o Eurosistema**. (Consult. 11 Jan 2015) Disponível em **www:** www.bportugal.com.

Bloomberg - (Consult. 13 Ago. 2013) Disponível em **www:** www.bloomberg.com.

Deutsche Bank Research – (Consult. 22 Set. 2013) Disponível em **www:** www.dbresearch.com.

Fitch – **Research & Ratings**. (Consult. 18 Out. 2014) Disponível em **www:** www.fitchratings.com.

International Monetary Fund - (Consult. 6 Mar 2015) Disponível em **www:** www.imf.org.

Infosistema - (Consult. 02 Ago. 2014) Disponível em **www:** <http://www.infosistema.pt/basileia-ii-e-basileia-iii/>.

Moody's – **Research & Ratings**. (Consult. 18 Out. 2014) Disponível em **www:** www.moodys.com.

Standard & Poor's – **Research & Analysis**. (Consult. 18 Out 2014) Disponível em **www:** www.standardandpoors.com.