



ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

**O IMPACTO DAS ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE RISCO DE CRÉDITO
NAS *YIELDS* DAS OBRIGAÇÕES DO TESOURO**

Leinivy Florenço Soares Tavares

*Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em
Contabilidade e Finanças.*

Orientado pela Professora Doutora Ana Paula Carvalho do Monte

e pela Mestre Helena Isabel Queirós Correia Mouta Moutinho

Bragança, março, 2014



ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

**O IMPACTO DAS ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE RISCO DE CRÉDITO
NAS *YIELDS* DAS OBRIGAÇÕES DO TESOURO**

Leinivy Florenço Soares Tavares

Orientado pela Professora Doutora Ana Paula Carvalho do Monte

e pela Mestre Helena Isabel Queirós Correia Mouta Moutinho

Bragança, março, 2014

RESUMO

Ao longo dos últimos anos, a realidade portuguesa e de muitos outros países europeus ficou marcada por períodos de grande instabilidade económica e financeira. Uma das importantes lições evidenciadas durante os períodos da crise que marcou a economia europeia e não só, é a importância do bom funcionamento dos mercados financeiros para o desenvolvimento e sustentabilidade de qualquer economia. As agências de *rating* que, pela sua essência, deveriam fomentar o bom funcionamento dos mercados, acabaram por ser das mais acusadas pela instabilidade dos mercados a que se assistiu no seguimento da crise. O presente estudo, foi proposto no sentido de analisar empiricamente a existência de influência das alterações de *rating* soberano do Estado português atribuído pelas três principais agências internacionais de *rating* (Moody's, S&P e Fitch) no desempenho das *yields* das obrigações do tesouro português a médio/longo prazo (a 2, 5 e a 10 anos) no período compreendido entre fevereiro de 2003 e maio de 2012. Através da estimação dos modelos de regressão linear simples e múltipla, pelo método dos mínimos quadrados e aplicação do teste de Chow, as evidências estatísticas encontradas mostram que as alterações dos níveis de *rating* soberano influenciam de forma negativa e significativa o desempenho das *yields* das obrigações do tesouro de todas as maturidades e que esta influência é maior após a crise da dívida soberana do que antes. Os resultados obtidos, mostram também que o impacto das alterações dos níveis de *rating* soberano nas *yields* das obrigações aumenta com a perda de *investment grade*.

Palavras-chave: *Rating* soberano, *yields*, obrigações do tesouro.

RESUMEN

En los últimos años la realidad portuguesa, y la de muchos otros países europeos, se ha caracterizado por períodos de gran inestabilidad económica y financiera. Una de las lecciones importantes que destacaron durante los períodos de crisis que marcaron la economía europea, y no sólo, es la importancia del buen funcionamiento de los mercados financieros para el desarrollo y la sostenibilidad de cualquier economía. Las agencias de *rating* que, por su esencia, deben promover el funcionamiento eficiente de los mercados, fueron acusadas de la inestabilidad de los mercados a los que hemos sido testigos en la estela de la crisis. Este estudio se propuso con el fin de analizar empíricamente la existencia de influencia de los cambios a lo *rating* soberano del Estado portugués asignado por las tres principales agencias internacionales de *rating* (Moody, S&P y Fitch) en el desempeño de las *yields* de bonos de tesoro portugués de mediano a largo plazo (2, 5 y 10 años) en el período comprendido entre febrero de 2003 y mayo de 2012. A través de la estimación de los modelos mediante regresión lineal simple y múltiple por el método de los mínimos cuadrados y la aplicación de la prueba de Chow, la evidencia estadística muestra que los cambios en los niveles de *rating* soberano afectan negativamente y significativamente las *yields* los bonos de tesoro de todos los plazos y que esta influencia es mayor después de la crisis de la deuda soberana que antes. Los resultados también muestran que el impacto de los cambios en los niveles de *rating* soberano en las *yields* de los bonos aumenta con la pérdida de *investment grade*.

Palabras clave: *Rating* soberano, *yields*, bonos de tesoro.

ABSTRACT

Over the past few years, the Portuguese reality, as well as that of many European countries, has been marked by periods of great economic and financial instability. One important lesson to be learned from the crisis that has so influenced the European economy (as well as many others) is how important the proper operation of the financial markets is in insuring the development and sustainability of any economy. The rating agencies which, in essence, should contribute to the markets' proper operation, are instead among those accused of taking part in the instability that followed the crisis. This work was proposed in order to analyse empirically the influence of the changes in the Portuguese sovereign debt rating, as attributed by the three main international rating agencies (Moody's, S&P e Fitch) in the performance of mid to long-term treasury bond yields (2, 5 and 10 years) over the period between February 2003 and May 2012. Using simple and multiple linear regression models, estimated through the ordinary least squares method, and through the application of Chow's test the statistical evidence shows that the changes in sovereign debt rating have a negative and significant impact on the performance of treasury bond yields for all maturities studied and this influence is higher for the period after the sovereign debt crisis. The results also show that the impact of changes in sovereign debt rating increases with the loss of investment grade status.

Keywords: Sovereign debt rating, Long-term treasury bonds, yields.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação de mestrado, apesar de ser um trabalho individual em termos académico, na prática acabou por reunir contributos de várias pessoas, no qual, sem eles não seria possível atravessar esta longa etapa até chegar aqui.

Em primeiro lugar, agradeço a toda minha família pelo apoio, carinho e palavras de motivação, por tudo o que tiveram de suportar durante este longo período de vida académica que passamos distantes.

À minha namorada Ângela da Luz, das pessoas mais importante da minha vida, pelo seu amor, carinho e incondicional apoio moral, pelas palavras de motivação, pela partilha dos bons e maus momentos e sobretudo pela paciência e compreensão por tudo que tivemos de passar durante este período.

Um especial agradecimento às minhas orientadoras, Professora Doutora Ana Paula Monte e Mestre Helena Isabel Moutinho, pelo incalculável apoio, dedicação e disponibilidade, pela confiança que depositaram em mim, pelo rigor, críticas, sugestões e partilha de conhecimentos que tornaram possível a conclusão deste trabalho. Não há palavras para tamanha gratidão.

A todos os meus professores do curso de mestrado, pelos conhecimentos partilhados, em especial ao Professor Nuno Moutinho, pela sua disponibilidade e apoio nas questões econométricas do presente trabalho.

A todos os meus amigos e colegas de curso, pela sua amizade, companheirismo e palavras de motivação.

Agradeço também ao Coordenador do Gabinete de Estudos da Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública - IGCP, Sr. Dr. José Miguel Costa, pela prontidão e apoio na obtenção dos dados referentes aos históricos das *yields* das obrigações de tesouro.

Não poderia terminar esta secção sem expressar o meu profundo agradecimento ao Instituto Politécnico de Bragança, à cidade de Mirandela e Bragança, pelo acolhimento e carinho durante a minha vida académica.

Enfim, há sempre o receio de esquecer das pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho. Um especial obrigado a todos.

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS.....	vii
ÍNDICE DE TABELAS.....	viii
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	4
1.1 A Notação de Risco de Crédito.....	5
1.1.1 Enquadramento Histórico.....	6
1.1.2 O Papel e a Importância das Agências de Notação de Crédito nos Mercados Financeiros.....	10
1.1.3 Críticas Apontadas às Agências de <i>Rating</i> e os Esforços em Matéria de Regulação.....	13
1.1.4 O <i>Rating</i> de Crédito Soberano.....	16
1.2 A Influência do <i>Rating</i> Soberano nos Mercados Financeiros.....	22
CAPÍTULO II - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E BASE DE DADOS.....	32
2.1 Objetivos Específicos, Hipóteses de Investigação e Fundamentação Teórica.....	34
2.2 Descrição da Base de Dados.....	39
2.3 Modelo e Estratégia de Análise Empírica.....	46
CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	50
3.1 Correlação Linear entre as Variáveis do Estudo.....	51
3.2 Resultados da Estimação dos Modelos de Regressão.....	53
3.2.1 A Relevância Informacional do <i>Rating</i> Soberano e o Desempenho das <i>Yields</i>	54
3.2.2 <i>Rating</i> Soberano, Crise da Dívida Soberana e o Desempenho das <i>Yields</i>	57
3.2.3 O Impacto da Perda da Classificação de <i>Investment Grade</i>	59
CONCLUSÃO, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA INVESTIGAÇÃO FUTURA.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66

LISTA DE ABREVIATURAS

BCE - Banco Central Europeu

CDS – *Credit Default Swaps*

CE – Comissão Europeia

ESMA - *European Securities and Markets Authority*

EUA – Estados Unidos da América

FMI – Fundo Monetário Internacional

Gretl - *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*

HAC - *Heteroscedasticity and Autocorrelation – Consistent standard errors*

IBCA – *International Braille Chess Association*

IGCP – Agência de Gestão de Tesouraria e da Dívida Pública

IMF - *International Monetary Fund*

INE – Instituto Nacional de Estatística

IOSCO - *International Organization of Securities Commissions*

IPC – Índice de Preço no Consumidor

IPI – Índice de Produção Industrial

LM - *Lagrange Multiplier*

NRSRO - *Nationally Recognized Statistical Ratings Organizations*

OLS – *Ordinary Least Squares*

OT – Obrigações do Tesouro

PIB – Produto Interno Bruto

PIGS – Portugal, Irlanda, Grécia e Espanha

p.p – Ponto Percentual

PSI20 – *Portuguese Stock Index*

SEC – *Securities and Exchange Commission*

S&P – *Standard & Poor's*

UE – União Europeia

VIF - *Variance Inflation Factor*

ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Função de Intermediação das Agências de *Rating* numa Operação de Crédito.....11

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução das *Yields* das Obrigações do Tesouro Portuguesas a medio/longo prazo
(fevereiro de 2003 a maio de 2012).....40

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Escalas de Classificação de <i>Rating</i> de Crédito Soberano.....	19
Tabela 2 – Fatores Determinantes do <i>Rating</i> Soberano: Resumo da Literatura Empírica.....	22
Tabela 3 – Estatística Descritiva das <i>Yields</i> das Obrigações do Tesouro Portuguesas antes e após a Crise da Dívida Soberana.....	41
Tabela 4 – Transformação Linear da Escala de <i>Rating</i> Soberano	43
Tabela 5 – Descrição das Variáveis Explicativas e o Sinal Esperado dos Coeficientes de Estimação.....	49
Tabela 6 – Matriz de Correlações entre as Variáveis do Estudo.....	52
Tabela 7 – Resultado do Modelo de Regressão Linear Simples e Múltipla para Teste da Hipótese $H1$ (Equação 1 e 2).....	54
Tabela 8 – Teste de Chow para Falha Estrutural em março de 2010	57
Tabela 9 – Resultados da Regressão Linear Múltipla para Teste de Hipótese $H2$ (Equação 3).....	58
Tabela 10 – Resultado da Estimação da Regressão Linear Múltipla para Teste de Hipótese $H3$ (Equação 4 e 5)	60

INTRODUÇÃO

No decurso dos últimos cinco anos, a realidade portuguesa e de muitos outros países europeus ficou marcada por períodos de grande instabilidade económica e financeira, em grande parte devido aos efeitos de uma crise que aparentemente iniciou nos Estados Unidos da América (EUA) em meados de 2007, num setor específico de atividade (o mercado imobiliário) conhecida como a crise do *subprime*. Uma crise que se agravou a partir de setembro de 2008 com a falência do grande banco de investimento *Lehman Brothers*. Este feito, deu origem a uma nova era na economia mundial, principalmente na economia europeia, considerada das mais afetadas pela crise. O agravamento da situação das finanças públicas e o problema da credibilidade associado às dívidas públicas, que se estendeu pela Europa e arrastou vários países, como é o caso da Grécia, Irlanda, Portugal, Espanha e Chipre, ao pedido de assistência financeira pela *Troika* (Banco Central Europeu – BCE, Comissão Europeia e Fundo Monetário Europeu – FMI), são alguns dos resultados da fragilidade macroeconómica de muitos países da união, que parece ter sido evidenciada por esta crise. Millet e Toussaint (2013, p. 39) apontam que, “*no decurso dos últimos trinta anos os elos mais fracos do endividamento internacional situavam-se na América Latina, na Ásia ou nos chamados países em transição do antigo bloco soviético, mas a situação alterou-se e o foco da crise situa-se hoje na União Europeia*”.

Atualmente, tanto a nível académico como a nível prático, é pouco habitual abordar esta questão da crise económica e financeira que tanto afetou a economia da zona Euro sem associar o termo às agências de notação de crédito, nomeadamente a Moody’s, Standard & Poor’s (S&P) e a Fitch (também designadas de agências de *rating*). Estas agências têm sido constantemente acusadas como sendo os grandes culpados pela origem e intensificação dessa crise, em primeiro lugar, por não terem alertado os mercados sobre a sua iminência e a degradação das condições económicas e financeiras de alguns países da União Europeia (UE), uma vez que, uma das suas principais funções é precisamente, avaliar a probabilidade de incumprimento dos países e segundo, pela sua atuação nos períodos posteriores à crise, com sucessivos *downgrades* das notações da dívida soberana, provocando uma acentuada deterioração nas condições de financiamento de alguns países europeus mais fragilizadas a nível das contas públicas, Portugal entre eles. Na sequência desses acontecimentos, como é evidente, começam a surgir coros de críticas em tom de acusação, desconfiança, dúvidas e interrogações em torno das notações da dívida soberana e da atuação dessas agências.

Como se sabe, Portugal, a par da Grécia, foi um dos principais alvos das três agências internacionais de *rating* durante a crise da dívida soberana e ao mesmo tempo foram também alvos de movimentos especulativos nos respetivos mercados da dívida soberana, acompanhado de uma crescente perda de confiança dos investidores em adquirir títulos de dívidas nacionais, que fez aumentar a volatilidade das *yields* das obrigações soberanas, impossibilitando o acesso aos mercados financeiros.

Numa altura em que muito se questionava a existência de influência dessas agências no agravamento das condições de financiamento desses países, viu-se a oportunidade de desenvolver um estudo empírico sobre a relação entre as alterações do *rating* soberano e o desempenho do mercado da dívida pública. Após uma breve pesquisa, constatou-se que esta problemática é bastante abordada na literatura académica internacional, mas com um foco ainda reduzido no contexto dos mercados europeus e português. O interesse empírico neste contexto, tem aumentado precisamente na sequência da crise, período em que as agências tornaram mais ativas no que diz respeito à notação de *rating* dos países europeus. Neste sentido, decidiu-se acrescentar valor à literatura académica com a presente investigação, adaptando esta problemática à realidade do mercado da dívida soberana portuguesa.

Neste âmbito, o principal objetivo proposto na presente dissertação é investigar empiricamente a existência de influência das alterações de *rating* atribuído pelas três principais agências internacionais de *rating* (Moody's, S&P e Fitch) ao Estado português no desempenho das *yields* das obrigações do tesouro português a médio/longo prazo, especificamente, a 2, 5 e a 10 anos de maturidade. Desta forma, foram definidos três objetivos específicos:

- Numa primeira análise, será testada se o conteúdo dos *ratings* soberano tem relevância informacional a ponto de influenciar o desempenho das *yields* das obrigações soberanas;
- Num segundo ponto, será analisada a relação entre a notação de *rating* soberano e o desempenho das *yields* das obrigações do tesouro no período antes e após a crise da dívida soberana;
- E a última análise, refere-se ao impacto da mudança de nível de *rating* soberano para os níveis abaixo de *investment grade* nas *yields*.

Para cada objetivo específico proposto foi associada uma hipótese de investigação, que será testada através da estimação de diferentes modelos de regressão linear pelo método dos

mínimos quadrados (conhecido como modelo *OLS - Ordinary Least Squares*) e aplicação do teste de Chow.

O presente trabalho está estruturado em três capítulos. O primeiro capítulo, designado de enquadramento teórico, visa sinalizar as diversas áreas de conhecimento conceptual que possam contribuir para uma melhor compreensão das questões envolvidas com a problemática em foco e fornecer uma panorâmica de investigação empírica relacionada, desenvolvida ao longo dos anos. No segundo capítulo, é apresentado o desenho metodológico adotado na presente investigação. No primeiro ponto desse capítulo, é apresentado as hipóteses de investigação associadas a cada objetivo proposto, devidamente fundamentadas. De seguida será apresentado a descrição da base de dados utilizada e por último, a definição dos modelos estatístico e estratégia de análise empírica. No terceiro e último capítulo, são apresentados e discutidos os resultados da análise empírica. Posto isto, o trabalho é finalizado com a apresentação das principais conclusões, limitações e algumas sugestões para futuras investigações nesta área temática.

CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O presente capítulo divide-se em dois pontos essenciais. No primeiro ponto, serão apresentadas as diversas áreas de conhecimento relacionadas com a atividade de notação de risco de crédito, começando por uma breve resenha histórica sobre a evolução dessa atividade ao longo dos anos. Em seguida será abordado o papel e a importância das agências que desempenham esta atividade no seio dos mercados financeiros. Será apresentada ainda uma breve abordagem sobre as críticas apontadas a estas agências ao longo das últimas décadas, apontando também algumas medidas que têm sido adotadas pelas autoridades financeiras no que diz respeito à regulamentação das agências de *rating* em resposta aos acontecimentos. Por fim serão expostos alguns conceitos relacionados com o processo de *rating* de crédito de um país (*rating* soberano), de forma a proporcionar um sucinto conhecimento sobre esta matéria.

No segundo ponto, será apresentada uma breve revisão de literatura teórica e empírica, com referência a algumas investigações empíricas desenvolvidas ao longo dos últimos anos sobre a influência ou o efeito que a alteração de *rating* soberano pode provocar no desempenho dos títulos nos mercados financeiros.

1.1 A Notação de Risco de Crédito

Nos últimos anos, mais especificamente durante a crise económica e financeira global que iniciou em meados de 2007 e que até hoje tem afetado as finanças de muitos países, empresas e até mesmos de muitas famílias, ouviu-se falar muito da notação de risco de crédito (também designado de *rating* de crédito) e das atuações das agências que desempenham esta atividade, consideradas por muitos os principais culpados da situação que se tem vindo a enfrentar nos últimos anos. Portanto, considerou-se importante compreender melhor esta matéria. O que é então o *rating* de crédito? Como surgiram as agências que desempenham esta atividade e porque são assim tão importantes e tão poderosas? Qual a relação dessas agências com os mercados financeiros? Estas são algumas das questões que serão analisadas ao longo deste capítulo.

Seguramente que existem muitas definições da notação de risco de crédito, mas de uma forma geral, os conceitos resumem-se no mesmo. Brooks, Faff, Hillier e Hillier (2004), definem notação de risco de crédito como sendo a avaliação da solvabilidade global de um devedor em termos da sua capacidade e vontade de honrar os seus compromissos financeiros nos respetivos vencimentos.

De acordo com a definição da Standard & Poor's (2011), os *ratings* de crédito são opiniões sobre o risco de crédito expressas pelas agências qualificadas, quanto à capacidade de um emitente da dívida, seja ele um estado soberano ou uma empresa privada, de cumprir com as suas obrigações financeiras na íntegra e atempadamente.

Como consta no artigo 3.º, n.º 1, alínea a), do Regulamento (CE) n.º 1060/2009¹, a notação de risco de crédito “*é um parecer relativo à qualidade de crédito de uma entidade, de uma obrigação de dívida ou obrigação financeira, de títulos de dívida, de ações preferenciais ou outros instrumentos financeiros, ou do emitente de tais obrigações de dívida ou obrigações financeiras, títulos de dívida, ações preferenciais ou outros instrumentos financeiros, emitido através de um sistema de classificação estabelecido e definido com diferentes categorias de notação*”.

É importante sublinhar que a notação de risco de crédito refere-se apenas ao nível de risco de crédito de um emitente de dívida, ou seja, outros riscos, como por exemplo o risco de mercado (risco derivado de movimentos desfavoráveis nos preços de mercado) ou risco de liquidez (o risco que determina o grau de negociabilidade de título de dívida ou de um ativo financeiro num determinado mercado de forma a evitar uma eventual perda) não são incluídos no processo de notação (Haan & Amttenbrink, 2011).

1.1.1 Enquadramento Histórico

A atividade de notação de risco de crédito, de que tanto ouviu-se falar nesses últimos anos, não é recente. As suas origens remontam ao início do século XX. A primeira avaliação de *rating* foi feita em 1909 por John Moody (o fundador da empresa Moody's), quando começou a avaliar as dívidas relacionadas com as construções ferroviárias dos Estados Unidos da América (EUA). Posteriormente, a empresa Moody's estendeu a sua atividade de notação de *rating* para as empresas industriais, mas nesta altura, a procura pelos serviços de notação era relativamente baixa. Alguns anos depois, surgiram outras empresas no mercado de notação de *rating*, como é o caso da empresa *Poor Publishing* que publicou a sua primeira classificação de *rating* em 1916, a empresa *Standard Statistics* em 1922 e a empresa *Fitch Publishing* em 1924.

¹ Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de setembro de 2009, relativo às agências de notação de crédito. Uma breve abordagem a este regulamento será apresentada mais à frente neste capítulo.

Décadas mais tarde, mais precisamente em 1941, as empresas *Standard Statistics* e *Poor Publishing* fundiram-se para formar a atual conhecida *Standard and Poor's*, que anos depois, em 1966 viria a ser absorvida pela editora norte-americana *McGraw-Hill*. A empresa *Moody's* foi adquirida em 1962 pela empresa norte americana *Dun&Bradstreet* que, em 2000, a transformou novamente numa empresa independente. A *Fitch* fundiu-se em 1997 com a *IBCA* (*International Braille Chess Association*), empresa britânica pertencente à empresa de conglomerado francesa *FIMILAC* (Cantor & Packer, 1994; White, 2001; Sylla, 2001).

Em Portugal o *rating* foi introduzido pela primeira vez em 1988, através da criação de duas empresas, a Companhia Portuguesa de *Rating* e a Sociedade de Avaliação de Empresas de Risco, pelos economistas portugueses Alfredo de Sousa e Hernâni Lopes, respetivamente (Mota & Tomé, 1998).

Mota e Tomé (1998, p. 189) apontam que, “o nascimento e subsequente desenvolvimento da atividade de notação de crédito, teve como principal suporte a dotação do mercado de capitais de um instrumento simultaneamente eficaz e simples que possibilitasse a todos os investidores e emitentes uma correta aferição do risco de crédito das suas potenciais aplicações, de um modo coerente e estandardizado, contribuindo decisivamente pela homogeneização da análise de risco de crédito por parte de todos os participantes do mercado, para um clara melhoria da eficiência e operacionalidade do mesmo”. Para White (2001), a lógica histórica ou a base do surgimento e da existência das agências de *rating* reside num problema básico das finanças e dos mercados financeiros: a dificuldade dos credores e investidores em determinar a solvabilidade dos potenciais devedores e certificar-se da sua solidez contínua durante o período de vida dos empréstimos.

No período inicial, entre 1909 e o *crash* da bolsa dos EUA em 1929, a atividade de notação de risco de crédito expandiu-se rapidamente e as agências de *rating* realizaram elevados lucros através de taxas cobradas aos investidores e outros participantes do mercado interessados nos relatórios de notação de *rating* (Sylla, 2001). Após o *crash* a situação reverteu-se e o mercado de *rating* de crédito entrou em declínio geral (Partnoy, 2006). Segundo este autor, o interesse dos investidores na compra dos relatórios de notação passou a ser diminuto, particularmente devido ao facto das agências não conseguirem antecipar a queda acentuada nos valores dos títulos antes do *crash*.

Um ano após o *crash*, os reguladores bancários dos EUA divulgaram um conjunto de regulamentos de modo a encorajar os bancos a investir apenas em títulos classificados com

investment grade (títulos com baixo nível de risco). Desta forma, ocorreu então o primeiro relacionamento entre as agências de *rating* e os reguladores do mercado financeiro dos EUA (Partnoy, 2001; Sylla, 2001; White, 2009).

Entretanto, a globalização e a prática dessas agências foram ampliadas na década de 1970, pela *Securities and Exchange Commission* – SEC (agência reguladora do mercado dos valores mobiliários nos EUA), com a designação de certas agências de *rating* como *Nationally Recognized Statistical Ratings Organizations* – NRSRO (Partnoy, 1999; White, 2010; Deb, Manning, Murphy, Penalver & Toth, 2011). Esta designação mudou a natureza das agências de *rating*. De simples avaliadores independentes de crédito reconhecido, as agências acabaram por transformar numa verdadeira ferramenta de regulação financeira, apontam Feio e Carneiro (2012). A SEC adotou esta medida exclusivamente como forma de determinar que os requisitos de capital das instituições financeiras fossem mais sensíveis ao risco de crédito e garantir a liquidez dessas instituições (SEC, 2005). O *rating* de crédito passou então a funcionar como um “selo de aprovação” para as instituições financeiras terem acesso aos mercados de capitais a partir dessa década (Wolfson & Crawford, 2010). Inicialmente, apenas as três principais agências receberam o reconhecimento de NRSRO, com o passar dos anos outras agências receberam esta distinção (Hill, 2004; SEC, 2005). Atualmente são 13 as agências designada como NRSRO, incluindo a Moody’s, S&P e a Fitch². De salientar que, ainda na década de 1970, as agências mudaram o modelo básico de negócio, de “*investor-pays*” para “*issuer-pays*”, ou seja, em vez de serem os investidores e outros usuários de informação financeira a pagar pelos serviços de *rating*, como acontecia inicialmente, passaram a ser os próprios emitentes de valores mobiliários a pagar por esses serviços (White, 2010).

De acordo com Partnoy (2006), as agências de *rating* ganharam maior importância e notoriedade na década de 1990, devido ao aumento considerável do número de títulos classificados a partir desta data. Conforme refere este autor, em 1997 a agência Moody’s classificou cerca de 20.000 emitentes públicos e privados nos EUA e cerca de 1.200 emitentes fora do país, incluindo empresas e estados soberanos. Por sua vez, a agência S&P classificou um pouco menos em cada categoria. O ganho de notoriedade dessas agências a partir dessa década é muitas vezes resumido numa frase pronunciada em 1996 pelo colunista do jornal *New York Times*, Thomas Friedman, que dizia o seguinte (*cit. in* Partnoy, 1999, p. 620):

² Pode-se consultar a listas das agências designadas como NRSRO em <http://www.sec.gov/divisions/marketreg/ratingagency.htm>.

“There are two superpowers in the world today in my opinion. There’s the United States, and there’s Moody’s Bond Rating Service. The United States can destroy you by dropping bombs, and Moody’s can destroy you by downgrading your bonds. And believe me, it’s not clear sometimes who’s more powerful”³.

Este ganho de importância e notoriedade por parte das agências de *rating* parece ter facilitado o alargamento da atividade de notação de *rating*. Segundo Hill (2004), quando as agências surgiram, classificavam apenas as emissões de títulos de dívidas particulares. Com o passar dos anos, as agências passaram a classificar diferentes instrumentos financeiros, até os mais complexos, como por exemplo os produtos financeiros estruturados. Entretanto, devido à complexidade da avaliação de alguns desses instrumentos, os investidores passaram a depender fortemente das classificações das agências para a tomada de decisões de investimento.

As agências Moody’s, Standard & Poor’s e a Fitch, que praticamente iniciaram a atividade de notação de risco de crédito, são até hoje as entidades dominantes do mercado da notação a nível mundial. As três entidades juntas somam cerca de 95% da quota do mercado mundial. A Moody’s e a Standard & Poor’s encontram-se no mesmo patamar, com uma quota de mercado estimada de 40% para cada uma e a Fitch com apenas 15%. As três entidades operam a nível mundial, com escritórios em seis continentes, sendo a Moody’s a única cotada em bolsa, nos EUA. Apesar dessa concentração do mercado de notação de *rating*, atualmente existem cerca de 130 a 150 agências de *rating* locais e internacionais em todo mundo (*Basel Committee on Banking Supervision (BIS)*, 2000; IMF, 2010; White, 2010).

³ “Na minha opinião, existem duas superpotências no mundo. Os Estados Unidos da América e a Moody’s. Os Estados Unidos pode destruí-lo largando bombas e a Moody’s reduzindo a notação das suas obrigações. E acredite, por vezes não é claro qual dos dois é mais poderoso”.

1.1.2 O Papel e a Importância das Agências de Notação de Crédito nos Mercados Financeiros

“As agências de rating não criam nem contraem dívidas, nem sequer mexem em dinheiro. O que fornecem é um ativo muito mais importante que a moeda para os mercados financeiros: a informação”.

(Neves, 2011, p.105)

Nos últimos anos tornou-se evidente a importância do bom funcionamento dos mercados financeiros para o desenvolvimento de qualquer economia. Na opinião de Jones (2002), os mercados financeiros podem ser considerados o “cérebro” do sistema económico, o lugar central da tomada de decisões de investimento, cuja falha pode, não só afetar a rentabilidade de um determinado setor de atividade, como prejudicar o completo desempenho do sistema económico. De uma forma sintetizada, a sua função envolve essencialmente a transferência de recursos entre os agentes económicos (Fama, 1970; Stiglitz, Jaramillo-Vallejo & Park, 1993). Porém, esta função deve ser exercida com a máxima eficiência, eficiência esta que, muitas vezes, é influenciada pelo problema das assimetrias de informação que existem nos mercados financeiros.

Segundo Kräussl (2005), a lógica histórica do aparecimento e existência das agências de *rating* consiste, precisamente, nesse problema de assimetrias de informação nos mercados financeiros. Na opinião do autor, essas agências desempenham um papel útil no seio dos mercados financeiros, fornecendo aos seus participantes informações do sistema de crédito relativo de todas as emissões de títulos de dívidas, incorporando todos os componentes de risco de incumprimento num único código, o *rating* de crédito.

Conforme a *International Organization of Securities Commissions* - IOSCO (2003), quando os investidores acreditam que existe assimetrias de informação ou incertezas num determinado mercado, a tendência é de insistirem em serem compensados pelos riscos que assumem na aquisição de um determinado título. Esta compensação, traduz-se em taxas de juro mais elevadas, o que faz aumentar o custo de capital do emitente desse título. O *International Monetary Fund* – IMF (2010) aponta, ainda, que tal assimetria surge porque muitas vezes os investidores desconhecem os principais fatores que determinam a qualidade de crédito de um emitente. É precisamente neste sentido que surgem as agências de *rating*, como intermediário entre os investidores e os emitentes de títulos de dívida, de forma a corrigir as assimetrias de

informação e ajudar os investidores a compreender melhor os riscos e incertezas a que estão sujeitos ao investir num determinado título.

A figura seguinte (Figura 1) ilustra um modelo simples daquilo que é a função de intermediação das agências de *rating* na relação entre o principal (emitente) e o agente (investidores) numa operação de crédito.

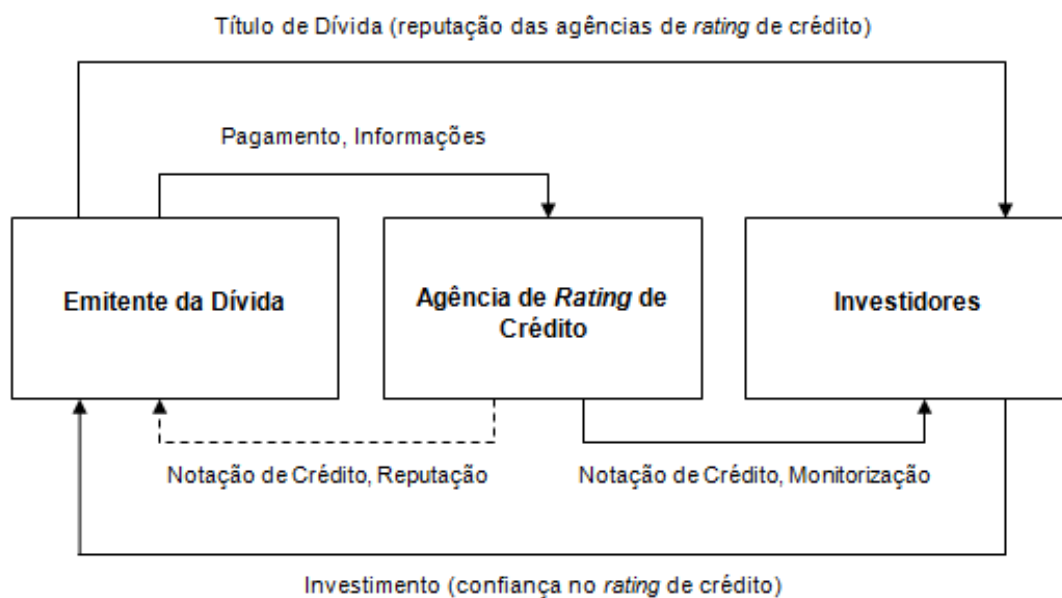


Figura 1 - Função de Intermediação das Agências de *Rating* numa Operação de Crédito

(Fonte: Dittrich, 2007, p. 10)

Quando um emitente vende um determinado título de dívida, os retornos esperados pelos investidores serão avaliados em função da credibilidade e solvabilidade do emitente. É aqui que surge a intermediação das agências. Os emitentes da dívida pagam um determinado valor às agências e disponibilizam as informações financeiras. Em troca as agências analisam as informações e emitem um parecer, atribuindo uma notação acerca da solvabilidade do emitente. Esta notação é então divulgada publicamente aos mercados. A confiança dos investidores nas agências faz com que eles se disponham a aceitar um menor prêmio de risco do que seria exigido se não houvesse a intermediação das agências (Dittrich, 2007).

Para além da função de intermediação nas operações de crédito, as agências prestam também um serviço de monitorização e atualização da classificação de *rating* ao longo da vida útil de um título de dívida para os investidores que pretendem adquirir ou vender os títulos. Os emitentes pagam taxas periódicas por este serviço e normalmente beneficiam deste

acompanhamento e monitorização, adquirindo uma reputação favorável no mercado se as classificações forem positivas (Dittrich, 2007).

De acordo com o argumento da Comissão Europeia - CE (2006), a função de intermediação por parte das agências de *rating* é geralmente muito positiva, tanto para os investidores como para os emitentes de títulos. As agências fornecem aos investidores informações que os ajudam a avaliar os riscos associados a um determinado título de dívida e ao mesmo tempo contribuem para baixar os custos suportados pelos emitentes na angariação de capitais (pelo menos para os emitentes que recebem notas favoráveis).

Na opinião de Frost (2006), as agências desempenham um papel de avaliador nos mercados financeiros. Recolhem e analisam informações relevantes de modo a avaliar a qualidade de crédito da entidade notada, e disponibilizam os resultados das suas análises aos credores, investidores, gestores de carteira entre outros participantes do mercado. IOSCO (2008) realça que as informações processadas por essas agências, geralmente são disponíveis ao público, mas o seu acesso e a sua análise pode ser demorado e com elevados custos para muitos investidores, principalmente para os menos sofisticados.

É importante salientar que, ao contrário da maioria dos analistas dos valores mobiliários, a opinião das agências de *rating* não se trata de uma recomendação de investimento ou do valor patrimonial do título de um emitente, reflete apenas a qualidade de crédito e a probabilidade do emitente não cumprir com as suas obrigações financeiras ou entrar em incumprimento (IOSCO, 2003; S&P, 2011).

Para além da função de intermediação nas operações creditícias e da monitorização da qualidade de crédito e da capacidade dos devedores de cumprir os compromissos financeiros, as agências de *rating* desempenham ainda desde alguns anos atrás um papel importante no contexto da regulação financeira, muitas vezes designado na literatura como função de certificação (Dittrich, 2007; Deb *et al.*, 2011). Esta função refere-se à utilização do *rating* de crédito para fins de regulação financeira.

Segundo Bennell, Crabbe, Thomas e Gwilym, (2006, p. 424), a importância dos *ratings* de crédito neste contexto tem sido crescente, sendo considerados até “*um pré-requisito necessário para o desenvolvimento dos mercados de capitais emergentes*”. Como anteriormente referido, o uso do *rating* de crédito como ferramenta de regulação financeira começou nos EUA na década de 1930 e foi expandido na década de 1970, mais precisamente, em 1975 com a criação do

NRSRO (Partnoy, 1999; White, 2010; Deb *et al.*, 2011). Estas práticas foram ampliadas com o passar dos anos nos EUA, com outros reguladores financeiros a fazerem uso das notações de *rating* externas. A tendência expandiu-se e, atualmente, o *rating* de crédito é utilizado para fins regulamentares em diversos países, principalmente na Europa (Feio & Carneiro, 2012).

Conforme aponta o IMF (2010), no contexto europeu, a utilização do *rating* de crédito externo é obrigatória em diversos ambientes regulatórios, nos quais se destacam as regras de Basileia II sobre os requisitos mínimos de capital das instituições financeiras e as políticas de garantia de crédito impostas pelo BCE⁴. Feio e Carneiro (2012) alegam que esta importância e excessiva dependência regulamentar dada às agências de *rating* é uma das principais razões que atribui efeitos automáticos do *rating* nos mercados financeiros.

1.1.3 Críticas Apontadas às Agências de *Rating* e os Esforços em Matéria de Regulação

Como viu-se, o papel desempenhado pelas agências de notação é sem dúvida fundamental para o bom funcionamento do sistema financeiro, principalmente no que concerne à redução das assimetrias de informação existentes nos mercados financeiros. Mas como se sabe este ofício também é passível de críticas e falhas.

Um dos problemas que mais tem preocupado a comunidade financeira desde a transição do modelo básico de negócio das agências de *rating*, na década de 1970 (os próprios emitentes de valores mobiliários a pagarem pela notação de risco em vez dos investidores) é a questão do conflito de interesse. Autores como White (2010) e Ponce (2012), afirmam que esta transição levantou sérias preocupações acerca da qualidade da notação e da credibilidade das agências de *rating*.

Segundo Partnoy (2006) a maior fonte de rendimento das agências de *rating* consiste nas elevadas taxas pagas pelos emitentes de títulos para a obtenção de uma notação e, assim garantir o seu acesso e credibilidade nos mercados financeiros. Entretanto, o principal objetivo dessas agências é, conforme Couto (2008, p. 51), “*zelar pela integridade do sistema financeiro e pela*

⁴ Para uma melhor discussão sobre as referências regulamentares europeia, consultar Feio e Carneiro (2012, pp. 73-79). Os autores enumeram vários outros exemplos de legislação europeia de diferentes setores financeiros que utilizaram o *rating* de crédito como referência para fins regulamentares.

manutenção da confiança dos investidores”. Desta forma, a dúvida que tem surgido é se essas agências servem interesses dos emitentes que pagam pela notação de crédito ou da comunidade financeira, principalmente os investidores menos sofisticados, que utilizam os relatórios de notação para tomada de decisões. Esta questão de conflito de interesse tem sido constantemente associada aos casos considerados polémicos envolvendo as principais agências internacionais de *rating* durante as últimas décadas.

Na opinião de Hill (2004), por um lado, muitos críticos acreditam que o modelo de negócio pode levar as agências de *rating* a atribuir notação de risco de crédito de forma inflacionada. Afinal, o facto de serem os emitentes a pagarem pelas suas próprias classificações de crédito permite que possam: (i) ameaçar uma eventual mudança para uma outra agência, caso não consigam a classificação desejada, ou ainda, (ii) oferecer uma quantia mais elevada em troca de uma maior notação de risco de crédito. Segundo a autora, por outro lado, grande parte desses críticos, se não a maioria, acreditam também que a preocupação das agências em garantir a sua reputação no mercado é motivo suficiente para não se sujeitarem a tais influências.

Partnoy (2006) diz que as agências de *rating* reconhecem que esta dualidade de interesse surge devido ao próprio modelo de negócio, mas acreditam que têm sido capazes de gerir esses conflitos. De acordo com a agência S&P, para garantir a qualidade de notação de risco de crédito a agência tem estabelecido uma série de salvaguardas de modo a proteger contra possíveis conflitos de interesse quando as notações de risco são pagas pelos emitentes. Estas medidas incluem, por exemplo, uma clara separação de funções entre aqueles que negociam os termos de pagamento da notação de risco e os analistas que realizam a análise de risco de crédito dos emitentes e fornecem os pareceres da notação (S&P, 2011). Porém, conforme apontam Feio e Carneiro (2012), esta questão de conflito de interesse não reside apenas no facto dos emitentes pagarem pelo seu próprio *rating*. Um dos fatores apontado por estes autores é facto das agências de *rating* estarem presentes na estrutura acionista de grandes empresas financeiras onde, para além de avaliarem os produtos financeiros dessas empresas, também ajudam na sua estruturação, de modo a obterem melhores notações.

O histórico da atuação das principais agências de *rating* tem sido associado a alguns casos de falência de grandes empresas e crises económicas e financeiras que marcaram as últimas décadas. Um dos mais conhecidos é o escândalo financeiro da *Enron* (empresa norte-americana de distribuição de energia e comunicações) que declarou falência em 2001 e que até quatro dias antes de declarar falência mantinha a classificação de *investment grade*, atribuída pelas

três grandes agências. O mesmo sucedeu com a *WorldCom* (empresa de telecomunicações) que declarou falência em 2002. Em ambos os casos as agências foram acusadas de serem lentas nas suas atuações (Hill, 2004; White, 2010; Feio & Carneiro, 2012). Entretanto, anos antes desses acontecimentos, precisamente durante as crises económicas e financeiras que marcaram a década de 1990, estas agências estiveram no centro das atenções e foram bastante criticadas pela sua atuação durante as crises, acusadas de ter um comportamento procíclico (Ferri, Liu & Stiglitz, 1999).

Segundo Utzig (2010), depois do sucedido no caso da *Enron* e *WorldCom*, algumas medidas foram adotadas pelas autoridades financeiras dos EUA, como forma de melhorar a qualidade e transparência do processo de atribuição de *rating*, entre os quais destaca o “*Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies*” publicado pelo IOSCO em 2004 e revisto em 2008, que define regras específicas como forma de: (i) garantir a qualidade e integridade da notação de risco de crédito, (ii) garantir a independência dos analistas das agências de *rating* de forma a evitar conflitos de interesses e, (iii) certificar-se da transparência dos métodos utilizados pelas agências no processo da notação. Em 2007 a SEC promulgou a “*Credit Rating Agency Reform Act de 2006*”, com o mesmo propósito de melhorar a qualidade das notações de risco de crédito, promover a concorrência, a transparência e responsabilização no mercado de notação de *rating* de crédito. Especificamente, esta legislação permite à SEC supervisionar as agências, melhorar a qualidade de *rating* de crédito, proteger contra o mau uso de informações não públicas e evitar conflitos de interesse (Duff & Einig, 2009; Sy, 2009).

Apesar dos esforços regulamentares, em 2008 as agências de *rating* voltaram a ganhar protagonismo pelo mesmo motivo que esteve por trás dos casos da *Enron* e *WorldCom*, desta feita, com o banco de investimento *Lehman Brothers*, que no dia em que declarou falência (a 15 de setembro de 2008) mantinha a classificação de *investment grade* pelas agências Moody’s e S&P (White, 2010; Feio & Carneiro, 2012; Millet & Toussaint, 2013). A falência deste banco é considerada um marco na crise do *subprime* (crédito hipotecário de alto risco) que iniciou em meados de 2007 (Silva, 2013). Note-se que as agências assumiram um papel de destaque na origem desta crise (considerada a maior crise financeira desde da década de 1930) por atribuir notações máximas a produtos financeiros de alto risco que serviram de garantias de créditos em muitos bancos, provocando assim o “colapso da bolha imobiliária” nos EUA, considerado dos principais motivos da falência do *Lehman Brothers*, e que provocou a desestabilização do mercado financeiro mundial, conduzindo à crise económica e financeira global e,

posteriormente, à crise da dívida soberana europeia (Paulo, 2012; Millet & Toussaint, 2013). Após o desencadeamento dessas crises, as agências continuaram a ser muito criticadas, por não anteciparem a crise e atuar posteriormente com sucessivos *downgrade* dos países europeus, impulsionando a sua intensificação (Feio & Carneiro, 2012).

Conforme o IMF (2010), na sequência dos acontecimentos da crise, diversos países e reguladores dos mercados financeiros europeus começaram a adotar medidas de modo a melhorar o quadro regulamentar em matéria de notação de risco de crédito. Quadro esse que era considerado pouco claro até à crise, mas que acabou por evoluir rapidamente depois da crise, aponta Véron (2011). O primeiro regulamento europeu foi aprovado pelo Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia em 2009 (Haan & Amtenbrink, 2011; Manaigo-Vekil, 2012). Trata-se do Regulamento (CE) n.º 1060/2009 de 16 de setembro de 2009, que posteriormente veio a ser alterado pelo Regulamento (CE) n.º 513/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de maio de 2011 e recentemente pelo Regulamento (UE) n.º 462/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2013. O principal objetivo da adoção desta medida regulamentar foi proporcionar à autoridade europeia de supervisão dos mercados (*European Securities and Markets Authority* - ESMA) um maior poder de controlo e supervisão do mercado de *rating* a nível europeu, melhorar a qualidade e transparência metodológica dos processos de *rating* e, principalmente, mitigar os problemas de conflitos de interesses⁵.

1.1.4 O *Rating* de Crédito Soberano

Um *rating* soberano envolve um governo soberano, como o próprio nome indica, e resume os resultados da avaliação da probabilidade de incumprimento dos compromissos financeiros assumidos de um governo. Por outras palavras, o objetivo desse *rating* é determinar o risco global de um país ou a sua solvabilidade com base na disposição e capacidade de um governo cumprir com as suas obrigações em conformidade com os termos da emissão da dívida (Pukthuanthong-Le, Elayan & Rose, 2007). Na opinião de Cantor e Packer (1995) e Kräussl (2005), os emitentes soberanos procuram o *rating* de crédito para facilitar o seu acesso aos mercados globais de capital, uma vez que grande parte dos investidores, principalmente os

⁵ Para uma melhor discussão em matéria de regulamentação das agências de *rating* no contexto europeu e internacional, aconselha-se a consulta dos seguintes artigos: Utzig (2010), Haan e Amtenbrink (2011) e Manaigo-Vekil (2012).

internacionais, optam pela aquisição de títulos notados pelas agências qualificadas em vez de títulos sem notação, para um nível de risco de crédito aparentemente semelhante.

Afonso, Gomes e Rother (2007) apontam que o *rating* de crédito soberano é importante devido aos seguintes aspectos: (i) o *rating* soberano pode ser considerado um fator determinante das taxas de juro da dívida ou custo dos empréstimos de um país no mercado financeiro internacional; (ii) este *rating* pode ter um impacto restritivo nos *ratings* atribuídos aos bancos e empresas nacionais; (iii) alguns investidores institucionais têm limites para o risco de crédito que estão dispostos a assumir nos seus investimentos, pelo que escolhem a composição das suas carteiras de títulos tendo em conta a classificação de risco de crédito pelas agências de *rating*.

Em consonância, Cantor e Packer (1996) defendem que os *ratings* soberanos são importantes não só porque alguns dos maiores emissores nos mercados internacionais de capitais são os governos, mas também porque essas avaliações afetam os *ratings* atribuídos aos emitentes privados da mesma nacionalidade. Os autores acrescentam que as agências raramente, se não nunca, atribuem aos emitentes nacionais (municípios ou empresas privadas) uma classificação de *rating* superior àquela que atribuem ao emitente soberano. No entanto, os *ratings* atribuídos aos soberanos podem definir um ponto de referência na atribuição das notações a esses emitentes (Cantor & Packer, 1996; Bissoondoyal-Bheenick, 2005). Esta política é designada por “*sovereign ceiling*” (teto soberano) pelas agências de *rating* (Ferreira & Gama, 2007).

Conforme Micu, Remolona e Wooldridge (2006), as notações de crédito soberano das três principais agências (Moody’s, S&P e Fitch) são expressas por símbolos que caracterizam o risco de crédito dos emitentes da dívida ou a sua capacidade de honrar os compromissos financeiros futuros. Segundo os autores, cada agência define as suas categorias de classificação de risco, mas a correspondência e as similitudes entre as classificações das três agências é bem compreendida pelos participantes dos mercados.

Por exemplo, a classificação mais elevada da Moody’s “Aaa” é considerada como equivalente a “AAA” da S&P ou da Fitch (Tabela 1). Os emissores e títulos de dívidas com notação de risco de crédito mais elevados são considerados aqueles que possuem maior credibilidade financeira (Micu *et al.*, 2006).

As notações de risco de crédito soberano são frequentemente separadas em duas grandes categorias: o *investment grade* que é representado pelas quatro categorias iniciais (AAA ou Aaa

até BBB- ou Baa3) e as categorias inferiores (BB+ a D no caso da S&P e Fitch ou Ba1 a C no caso da Moody's)⁶ considerados *speculative grade* ou *junk* (Hill, 2004). Na opinião de Kräussl (2005), essa diferenciação tem um papel essencial nos mercados financeiros, principalmente para os investidores institucionais, dado que a maioria deles opera dentro das limitações restritivas sobre o risco dos instrumentos financeiros das suas carteiras.

A S&P (2011) expõe que, historicamente, o *investment grade* referia-se às obrigações e outros títulos de dívida que os reguladores bancários e os participantes do mercado consideravam como investimentos adequados para as instituições financeiras. Atualmente este termo é amplamente usado para descrever emissores e emissões com níveis de credibilidade e qualidade de crédito relativamente elevados. Em contraste, o termo *speculative grade*, geralmente, refere-se aos títulos de dívida em que os emitentes possuem uma capacidade relativa de reembolso, mas que enfrentam incertezas significativas, tais como condições económicas adversas ou circunstâncias financeiras que possam afetar o risco de crédito. Na tabela 1 são apresentadas as escalas de classificação de risco de crédito soberano a médio/longo prazo das três principais agências e as suas respetivas caracterizações e interpretação a nível do risco de crédito correspondente a cada categoria.

Conforme aponta Hill (2004), os *ratings* de crédito são habitualmente solicitados e pagos pelos próprios emitentes da dívida. Quando assim for, as análises das agências são baseadas tanto nos dados disponíveis publicamente, como nas informações não acessíveis ao público que são voluntariamente divulgadas pelas entidades notadas. Contudo, por vezes, as agências por iniciativa própria publicam notações não solicitadas pelos emitentes, as quais são geralmente elaboradas sem ter acesso a informações privadas. Nesses casos, o emissor não paga pela notação.

IOSCO (2003) expõe que durante o processo de notação, as agências analisam informações a partir de uma variedade de fontes relativas ao emissor, nomeadamente, o mercado em que este opera, as condições económicas globais, bem como a natureza dos títulos a serem avaliados, isto porque, diferentes títulos de dívida emitido pelo mesmo emissor podem ter diferentes notações, dependendo do seu perfil específico de risco.

⁶ A classificação mais baixa da S&P e da Fitch é a "D", considerada situação de incumprimento. No caso da Moody's a notação "C" é considerado a classificação mais baixa em que os emitentes são normalmente classificados como situação de incumprimento, com poucas perspectivas de recuperação (Ver Tabela 1).

Tabela 1 - Escalas de Classificação de *Rating* de Crédito Soberano

Grau	Moody's	S&P	Fitch	Nível de Risco	Interpretação
Investimento	Aaa	AAA	AAA	Risco quase nulo	A Capacidade do emitente para cumprir os compromissos financeiros é extremamente forte (classificação mais elevada).
	Aa1 Aa2 Aa3	AA+ AA AA-	AA+ AA AA-	Risco muito baixo	A Capacidade do emitente para cumprir os compromissos financeiros é muito forte.
	A1 A2 A3	A+ A A-	A+ A A-	Risco baixo	Forte capacidade do emitente para honrar os compromissos financeiros, mas um pouco suscetíveis a diversas mudanças nas condições económicas.
	Baa1 Baa2 Baa3	BBB+ BBB BBB-	BBB+ BBB BBB-	Risco moderado	Capacidade adequada para honrar os compromissos financeiros, mas o emitente está sujeito a condições económicas adversas. O "BBB- ou Baa3" é o grau de investimento mais baixo, considerado o quase grau especulativo pelos participantes do mercado.
Especulativo	Ba1 Ba2 Ba3	BB+ BB BB-	BB+ BB BB-	Risco mediano	O mais alto grau especulativo. A dívida pode estar exposta a riscos de crédito substanciais. As condições económicas adversas podem levar os emitentes a ter pouca capacidade para honrar os compromissos financeiros.
	B1 B2 B3	B+ B B-	B+ B B-	Alto risco	Os emitentes estão mais expostos às condições financeiras e económicas adversas.
	Caa1 Caa2 Caa3	CCC+ CCC CCC-	CCC+ CCC CCC-	Risco muito elevado	Emissão muito vulnerável e dependente de negócios favoráveis, condições financeiras e económicas para honrar os compromissos financeiros.
	Ca	CC C	CC C	Risco extremo	Emissão altamente vulnerável, provavelmente muito próximo do incumprimento, com alguma perspectiva de recuperação.
	C	SD D	DDD DD D	<i>Default</i>	Situação de incumprimento. Declaração de falência por parte do emitente.

Fonte: Elaboração Própria, com base em: Micu *et al.* (2006); IMF (2010); Standard & Poor's (2011); Moody's (2011)

Para além dos *ratings* de crédito (tabela 1), as agências de *rating* fornecem ainda ao mercado mais dois tipos de anúncios: o *outlook* ou perspectivas de evolução de *rating* e a revisão da notação (esta última, designada de *CreditWatch*, *Watchlist* e *RatingAlert*, pela S&P, Moody's e Fitch, respetivamente). Enquanto a alteração dos níveis de *rating* (*upgrade* ou *downgrade*) sinaliza uma mudança fundamental das condições de crédito de um emissor, o *outlook* e a revisão da notação têm por finalidade prevenir os investidores de possíveis alterações das condições de crédito dos emitentes dos títulos (Micu *et al.*, 2006).

Mais especificamente, conforme Micu *et al.* (2006), um *outlook* reflete o prognóstico de uma agência de *rating* a respeito do sentido provável da qualidade de um emitente de crédito a médio prazo, geralmente num horizonte de dois anos e é modificado quando há uma mudança no perfil de risco de crédito do emitente, mas tal mudança não é considerada como

permanente o suficiente para justificar uma nova classificação de crédito. De acordo com a S&P (2011), após atribuição de um *rating*, se a agência prevê uma possível alteração desta notação nos próximos 6 a 24 meses, ela pode emitir um *outlook* da notação, indicando se é provável uma possível mudança positiva, negativa, estável ou em desenvolvimento. Um *outlook* positivo indica um provável *upgrade* no *rating* de crédito de um emissor e um *outlook* negativo indica um provável *downgrade*. Um *outlook* estável significa que é improvável uma alteração de *rating* a médio prazo e um *outlook* de desenvolvimento indica que a notação de *rating* pode ser aumentada ou reduzida.

As revisões de notações indicam que existe uma forte probabilidade de *downgrade* ou *upgrade* do *rating* de um emitente nos próximos 90 dias (Micu *et al.*, 2006; IMF, 2010). A notação de um emitente pode ser colocada em revisão, quando ocorre um evento significativo que pode alterar as condições de crédito de um emitente, mas que o impacto subjacente desse evento na qualidade de crédito desse emitente ainda não está clara (Micu *et al.*, 2006).

Por vezes, as agências fazem uma distinção nas suas classificações de *rating* soberano entre os títulos de dívida emitidos em moeda nacional (*local currency rating*) e em moeda estrangeira (*foreign currency rating*). Segundo Packer (2003), esta prática foi comum durante as últimas décadas, mas tal diferenciação entre as duas classificações não é nem omnipresente nem uniforme entre as grandes agências. A S&P (2008) refere que, um dos fatores determinantes na diferenciação entre a notação em moeda nacional e em moeda estrangeira é a flexibilidade monetária do soberano. A agência argumenta que não existe qualquer distinção da notação de crédito se, (i) o soberano pertencer a uma união económica monetária em que a sua autoridade monetária é cedida a um banco central único ou, (ii) no caso de um soberano ter adotado a moeda de um outro soberano.

Como referido, o principal propósito das agências de *rating* é avaliar a solvabilidade dos diversos emitentes da dívida, entre eles os emitentes soberanos. Este processo engloba uma combinação de diversos fatores quantitativos e qualitativos (económico/financeiro, social e político) (Cantor & Packer, 1996; Afonso *et al.*, 2007). Conforme a S&P (2004), a análise das variáveis quantitativas engloba uma série de medidas de desempenho económico e financeiro e de passivos contingentes e varia de acordo com o grau de desenvolvimento do país, enquanto a análise qualitativa tem a ver com a evolução e estabilidade política do soberano. As variáveis quantitativas são determinantes no processo da notação, mas, por si só não explicam as variações do *rating* de um país, aponta Cantor e Packer (1996). Os autores realçam a

importância dos fatores qualitativos no processo da notação de risco de crédito soberano levado a cabo pelas agências.

De acordo com a Moody's (2013), as medidas de análises quantitativas são apenas uma parte integrante na tomada de decisões da notação de *rating* soberano, isto porque apenas fornecem informações úteis sobre o desempenho histórico passado da economia (*backward looking*). Entretanto, como as avaliações do risco de crédito soberano são desenvolvidas com projeções futuras (*forward-looking*), num horizonte temporal de médio a longo prazo, é necessário que exista uma certa combinação entre experiência passada e as projeções futuras. Moody's (2013, p. 9) refere ainda que “*a análise do rating soberano é uma atividade interdisciplinar em que as habilidades analíticas quantitativas dos analistas devem ser combinadas com a sensibilidade a fatores históricos, políticos e culturais que não são facilmente quantificáveis*”.

Esta subjetividade no processo da notação pode ser a razão pela qual muitos analistas, acadêmicos e não só, têm vindo a questionar a transparência do processo da notação de *rating* soberano. Kräussl (2000) expõe que, as agências de *rating* não fornecem quaisquer informações sobre o peso que atribuem a cada fator e os critérios de análise dos fatores não quantificáveis, nomeadamente a estabilidade do governo e o consenso político. Na opinião de Mora (2006), a nível empresarial o processo da notação é de certa forma plausível, contudo, o mesmo não se pode dizer quando se trata da notação de *rating* a nível soberano, isto porque as agências não têm sido claras e específicas em relação aos fatores que levam em conta no processo da atribuição de *rating* soberano.

Neste sentido, desde há alguns anos, muitos autores têm tentado identificar e analisar empiricamente quais os fatores económicos, políticos e sociais que têm maior influência no processo da atribuição de *rating* soberano. Na tabela 2 a seguir apresenta-se um breve resumo com os resultados empíricos de alguma investigação sobre este assunto.

Tabela 2 - Fatores Determinantes do *Rating* Soberano: Resumo da Literatura Empírica

	Período	Amostra (nº países)	Variáveis Estatisticamente Relevantes													
			PIB per capita	Taxa de Crescimento do PIB	Inflação	Dívida Pública Externa	Nível do Desenvolvimento Económico	Histórico de Incumprimento	Taxa de Câmbio Real	Balança de Transações Correntes	Eficácia dos Governos	Reservas Externas	Rendimento do Governo	Volatilidade do mercado de ações	Volatilidade dos Fluxos Externos	Índice de Corrupção
Cantor & Packer (1996)	1995	49	x	x	x	x	x	x								
Afonso (2003)	2001	81	x	x	x	x	x	x								
Bissoondayal-Bheenick (2005)	2002	95	x		x											
Mellios e Paget-Blanc (2006)	2002	86	x		x			x	x				x			x
Hill, Brooks e Faff (2010)	1990-2010	129	x	x	x	x		x						x		
Afonso, Gomes e Rother (2011)	1995-2005	130	x	x		x		x				x	x			
Avendano, Gaillard e Nieto-Parra (2011)	1993-2006	55	x		x						x				x	

Fonte: Elaboração própria, com base nos resultados empíricos dos estudos referenciados.

1.2 A Influência do *Rating* Soberano nos Mercados Financeiros

Nos pontos anteriores, foram apresentados os conceitos basilares associados à atividade de notação de risco de crédito, realçando a importância das agências que desempenham esta atividade no seio dos mercados financeiros, principalmente no que diz respeito ao auxílio na redução das assimetrias de informação entre os agentes económicos, e à utilidade dessas agências no contexto regulamentar. Neste ponto, pretende-se apresentar uma resenha bibliográfica com os principais argumentos teóricos e evidências empíricas apresentados ao longo dos últimos anos acerca do potencial impacto e influência de *rating* de crédito nos mercados financeiros, dando particular ênfase aos estudos empíricos que analisam o papel e a influência das agências de *rating* no mercado da dívida soberana durante períodos de instabilidade económica e financeira.

Antes de mais, importa referir que a literatura empírica que relaciona o *rating* de crédito e o desempenho dos mercados financeiros não é recente, remonta à década de 1970 e tem assumido diferentes perspetivas ao longo dos anos. Quando as primeiras pesquisas começaram a surgir, o interesse dos estudiosos passava pela análise do impacto das notações de risco de crédito nas rendibilidades dos títulos empresariais (ações, obrigações ou ambos), os chamados *corporate ratings*. Nesta linha de investigação destacam-se os estudos de Katz (1974), Pinches e Singleton (1978), Griffin e Sanvicente (1982), Glascock, Davidson e Henderson, (1987), Hand, Holthausen e Leftwich (1992), Steiner e Heinke (2001), entre outros⁷. Os resultados empíricos apresentados na grande maioria desses estudos mostram que as mudanças dos *ratings* de crédito estão associadas a rendibilidades anormais significativas nos mercados de ações e obrigações, principalmente quando há um anúncio de *downgrade*. De entre os estudos empíricos sobre esta temática, um resultado empírico diferente foi apresentado por Hsueh e Liu (1992). Os autores descobriram que o efeito dos anúncios das mudanças de classificação de *rating* nos mercados de ações varia ao longo do tempo e de empresa para empresa, dependendo da quantidade de informações disponíveis nos mercados no momento do anúncio. Os resultados mostram, ainda, que tanto os *downgrades* como os *upgrades* têm influência significativa nos preços das ações, principalmente para as empresas com menos informações disponíveis nos mercados, pelo facto da probabilidade da antecipação do anúncio ser menor.

De acordo com Subasi (2008), de um modo geral, três principais conclusões podem ser tiradas da investigação empírica envolvendo os *corporate ratings*. Primeiro, se as mudanças de *rating* de crédito estão associadas a rendibilidades significativas de mercado, logo o resultado suporta a ideia de que as agências de *rating* revelam novas informações aos mercados financeiros. A segunda conclusão é que, na generalidade, os anúncios de *downgrade* estão associados a rendibilidades negativas significativas em ambos os mercados (ações e obrigações) e por último, os anúncios de *upgrades* raramente têm impacto significativo sobre tais mercados.

O foco empírico em matéria de *rating* de crédito mudou de perspetiva a partir da década de 1990. Segundo Kaminsky e Schmukler (2002), o interesse pela análise do impacto dos *corporate*

⁷ Para mais informação sobre os estudos dos *corporate ratings* ver Norden e Weber (2004, p. 2816). Os autores apresentaram um quadro resumo com uma variedade de pesquisas desenvolvidas em diferentes mercados financeiros, através da metodologia “estudo de evento” com o objetivo de avaliar o impacto dos anúncios de notação de risco de crédito divulgadas pelas três principais agências de notação sobre os preços das ações e obrigações empresariais e os resultados da maioria dos trabalhos mostram que os *ratings* influenciam significativamente os preços das ações e obrigações.

ratings perdeu espaço na literatura académica para os *sovereign ratings*. Pukthuanthong-Le *et al.* (2007) afirmam que na base dessa mudança de perspectiva empírica estão os aumentos significativos dos níveis de endividamento dos governos nos mercados de capitais internacionais e as crises económicas e financeiras que marcaram a década de 1990.

Bone (2002), alega que as crises económicas e financeiras da década de 1990 despertaram, nos mercados financeiros internacionais, fortes dúvidas em relação à legitimidade dos *ratings* de crédito soberano e da atuação das agências internacionais de *rating*, uma vez que, por um lado, não transmitiram suportes informacionais adequados aos mercados sobre a iminência das crises e, por outro lado, agravaram as condições de financiamento de muitas empresas e países com os sucessivos anúncios de *downgrades* no rescaldo da crise. Curiosamente, durante a mais recente crise económica e financeira, assistiu-se a sucessivos *downgrades* das dívidas soberanas dos países europeus na esteira da crise⁸ e essas mesmas agências foram alvo das mesmas críticas, sendo acusadas de serem muito lentas nas suas classificações e de terem um comportamento procíclico⁹ no mercado da dívida soberana (IMF, 2010). Conforme aponta Bone (2002), esta é, no entanto, uma das razões que leva muitos analistas de mercado a acreditarem que as agências promovem as classificações de *rating* soberano obedecendo a uma relação de causa/efeito, em que o principal motivo do desfasamento dos *downgrade* é a presença de forte risco de incumprimento dos emitentes de obrigações soberanas, por outras palavras, as classificações são desfasadas porque são efetuadas quando o mercado já tem conhecimento do risco de incumprimento dos emitentes.

Recordamos que, o principal papel das agências de *rating* é, essencialmente a avaliação da qualidade de crédito do emitente de um título, seja ele uma empresa ou um estado soberano e para isso, utilizam informações económicas e financeiras disponibilizadas pelos próprios emitentes e elaboram um parecer/opinião sobre a qualidade de crédito dos mesmos. Tal opinião é resumida numa notação e a informação é então divulgada publicamente aos mercados financeiros (CE, 2006; Frost, 2006). A questão que tem servido de base empírica no

⁸ Por exemplo, Arezki, Candelon e Sy (2011), identificaram 71 anúncios de *rating* soberano efetuado pelas três agências de *rating* aos países europeus durante o período de 2006 a 2010, e uma das conclusões do estudo é que antes da crise global (antes de 2008) houve muito poucos anúncios de alteração de *rating* soberano aos países europeus, o que levou os autores a constatarem que as agências não anteciparam as degradações macroeconómicas desses países, reagindo com sucessivos *downgrades* apenas quando a situação já era de conhecimento público.

⁹ Esta natureza procíclica das agências de *rating* foi testada e comprovada empiricamente por Ferri *et al.* (1999), durante a crise asiática de 1997-1998. Segundo os autores, durante esse período as agências de *rating* em vez de antecipar a crise, regiram ao ciclo económico e esse comportamento procíclico contribuiu de certa forma para o agravamento da crise.

contexto da notação da dívida soberana (também objeto de análise nesta investigação) é, no entanto, se tais informações reveladas pelas agências são relevantes para os mercados a ponto de influenciar o desempenho dos títulos financeiros ou se as agências apenas seguem as tendências dos mercados, uma vez que as informações por elas processadas também estão disponíveis publicamente nos mercados.

Alguns autores apontam que, teoricamente, se os mercados possuírem algum conhecimento sobre o risco de incumprimento ou da qualidade de crédito de um emitente antes da mudança do *rating* de crédito, o anúncio desse evento não deveria influenciar a rentabilidade dos títulos financeiros se por exemplo, o mercado for eficiente na forma semiforte¹⁰, antes pelo contrário, o mercado deveria antecipar essas mudanças. Porém, este é apenas um ponto de vista acerca do valor informativo do *rating* soberano e a sua influência nos mercados financeiros. Por outro lado, existe também o argumento de que as agências de *rating* são vistas como sendo especialistas na obtenção e processamento de informações relevantes não disponíveis nos mercados. Quer isto dizer que os anúncios da mudança de *rating* soberano transmitem novas informações relevantes aos mercados financeiros e, neste caso, as rentabilidades dos títulos são influenciadas pelas mudanças das notações (Brooks *et al.*, 2004; Kräussl, 2005; Kiff, Nowak & Schumacher, 2012). Um contra argumento relativamente ao primeiro ponto de vista é apontado por Afonso, Arghyrou e Kantonikas (2012). Na opinião dos autores, ainda que os mercados sejam eficientes na forma semiforte, os anúncios de alteração de *rating* soberano podem ser tratados pelos participantes dos mercados como sendo reveladores de novas informações, que antes eram apenas do conhecimento das agências.

Esta ambiguidade tem sido uma incógnita no seio da comunidade académica e financeira e tem contribuído para um crescente interesse empírico acerca da influência e do papel informativo das mudanças de *rating* soberano nos custos de empréstimos dos governos e no desempenho dos títulos nos mercados financeiros, desde alguns anos atrás. Cantor e Packer (1996), foram os primeiros a lançar luz sobre esta problemática. Num artigo intitulado “*Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings*”, os autores analisaram empiricamente duas questões:

¹⁰ Esta forma de eficiência de mercado pressupõe que os preços dos títulos refletem toda informação pública relevante disponível no mercado. Os preços dos títulos são ajustados rapidamente à nova informação pública disponível de tal forma que nenhum investidor consegue obter rentabilidades anormais com base nessas informações (Fama, 1970).

- (i) Os fatores macroeconômicos relevantes na determinação do *rating* soberano levado a cabo pelas principais agências de *rating*¹¹;
- (ii) A relação entre o *rating* soberano e os custos de empréstimos dos Governos.

Através do modelo *OLS*, os autores testaram o poder explicativo do *rating* soberano atribuído pelas duas maiores agências internacionais de *rating* (Moody's e S&P) nas *yield spreads* das obrigações soberanas de 49 países (de economias desenvolvidas e emergentes), durante o período de 1995 e concluíram que as alterações do *rating* soberano influenciam de forma negativa e significativa a *yield spread* das obrigações soberanas. Os resultados mostram que as *yields* tendem a aumentar à medida que os *ratings* soberanos diminuem e que este efeito é maior quando as notações são inferiores a *investment grade*. Os autores incluíram no modelo de regressão uma amostra de um conjunto de variáveis macroeconômicas (PIB per capita, taxa de crescimento do PIB, taxa de inflação, dívida externa, equilíbrio fiscal, balança de transações correntes, desenvolvimento econômico e histórico dos incumprimentos), identificadas como sendo importantes nas classificações de *rating* soberano pelas duas agências e os resultados mostraram que tais conjuntos de variáveis explicam apenas 86% das variações das *yield spreads* das obrigações soberanas do conjunto de países e que as notações de *rating* soberano por si só, explicam 92% das variações das *yields*. Por outras palavras, os resultados mostram que o *rating* soberano perde um certo poder explicativo quando são incluídos os fundamentos macroeconômicos no modelo. Com estes resultados, os autores concluíram que o *rating* soberano resume e complementa as informações contidas nas estatísticas macroeconômicas dos países. No mesmo estudo, os autores analisaram, através da metodologia de estudo de evento, a resposta imediata das *yield spreads* das obrigações aos anúncios de *rating* soberano nos dias antes e após o anúncio da notação e concluíram que os *spreads* diminuem, em média, 3,3 pontos percentuais (p.p) e aumentam 2 p.p, aproximadamente 29 dias antes dos anúncios dos *upgrades* e *downgrades*, respetivamente, confirmando no entanto que o mercado antecipa em alguns dias as mudanças de notação de *rating* soberano.

Após as conclusões de Cantor e Packer (1996), começaram a surgir significativas produções empíricas envolvendo a notação da dívida soberana e o seu impacto nos mercados financeiros, sendo o principal alvo de análise os mercados emergentes. Diferentes instrumentos financeiros e metodologias de estudo têm sido utilizadas para este efeito. Reisen e Maltzan

¹¹ As evidências empíricas relativas à primeira questão estão apresentadas no ponto 1.1.4, tabela 2.

(1999), testaram a ligação entre o *rating* soberano das três principais agências e as *yields spreads* da dívida soberana de 26 países nos mercados emergentes entre 1989 e 1997, com o objetivo de verificar se as agências de *rating* têm o poder de intensificar ou atenuar as euforias dos investidores e as crises nas economias emergentes (teoria *boom-bust cycles*). De acordo com os autores, o *rating* soberano pode ajudar a intensificar ou atenuar os ciclos económicos se tiver alguma influência no comportamento dos *players* dos mercados financeiros. Porém, acrescentam que esta influência não é clara, isto porque, como os *ratings* soberanos são estabelecidos com base em informações pública, uma notícia da sua mudança pode muito bem ser “contaminada” por outra notícia publicamente disponível no mercado. Por outras palavras, os *ratings* só influenciam o desempenho dos títulos se os mercados não conseguirem antecipar os anúncios da sua mudança.

Reisen e Maltzan (1999) dividiram o seu estudo em duas partes. Primeiro, os autores analisaram a resposta imediata dos mercados através do estudo de evento, 30 dias antes e após o anúncio de *rating* soberano, e concluíram que, apesar da existência de forte antecipação dos anúncios de *rating* por parte dos mercados, a combinação do *rating* soberano das três agências (*average sovereign rating*) tem um impacto altamente significativo nas *yield spreads* das dívidas soberanas, confirmando, no entanto, o potencial das agências de atenuar ou intensificar os ciclos económicos. Na segunda parte do estudo os autores analisaram a relação de causalidade de Granger (*Granger Causality*) entre o *rating* soberano e as *yield spreads*, corrigida por um conjunto de determinantes dos *ratings* e das *yields* (dados mensais, referentes ao último dia de cada mês), de modo a perceber a interdependência entre o *rating* e as *yields*. O conjunto de variáveis incluídas no modelo foi, (i) a rentabilidade do mercado de ações, (ii) as reservas cambiais, (iii) taxa de câmbio real, (iv) termos de troca e, (v) a produção industrial. De referir que a ideia inicial dos autores era utilizar as mesmas variáveis utilizadas por Cantor e Packer (1996). No entanto, devido à limitação dos dados (a maior parte das variáveis são produzidas em base anual)¹², utilizaram os dados mensais das variáveis acima referidas. O resultado do teste de “*Granger Causality*” mostraram que o *rating* soberano das três agências em conjunto (*average rating*) e as *yield spreads* são interdependentes, ou seja, são influenciadas pelos mesmos fundamentos macroeconómicos. Os autores finalizaram argumentando que, apesar dos anúncios de *rating* soberano serem considerados como um sinal significativo da qualidade de

¹² Os autores explicam que, a utilização de dados anuais limitaria a captação dos efeitos temporários das mudanças de notação de *rating*, como também não seria possível representar adequadamente as várias mudanças de *rating*, durante o ano.

crédito, a sua influências nas *yields* pode ser devida à regulação e diretrizes internas de muitos investidores institucionais, que excluem das suas carteiras títulos financeiros com notação abaixo de uma certa categoria de *rating*.

Na mesma linha de investigação, Sy (2002), utilizou os dados de 17 países que fazem parte da *J.P. Morgan EMBI+¹³*, para estudar a relação entre a notação de *rating* soberano e a *yield spread* soberana referente ao mercado secundário, no período compreendido entre janeiro de 1994 e abril de 2001, utilizando o modelo *OLS*. O autor encontrou uma relação negativa e significativa entre os *ratings* soberanos e as *yield spreads*. Dois tipos de modelos de regressão foram testados no estudo. O modelo univariado (*ratings-based model*, designado pelo autor) mostrou que um *upgrade* em um nível diminui em média 14% das *yield spreads* nos mercados emergentes. Numa segunda análise, o autor especificou diferentes modelos multivariados (*full model*) com diferentes conjuntos de variáveis explicativas (internas e externas), de forma a comparar os resultados dos dois modelos e verificou que os coeficientes associados ao *rating* soberano são robustos nas diferentes especificações, sendo sempre negativos e significativos em todas as especificações. Ao contrário de Cantor e Packer (1996), os resultados mostram que o *rating* ganha um certo poder explicativo com a inclusão de outras variáveis explicativas no modelo (R^2 ajustado aumenta de 68% para aproximadamente 84% do primeiro modelo para o segundo).

Na mesma linha, Kaminsky e Schmukler (2002), utilizaram uma base de dados de 16 países também de economia emergente, pertencentes a três regiões diferentes (Ásia, Europa Oriental e América Latina) abrangendo o período de janeiro de 1990 a junho de 2000, de forma a analisar se as mudanças de *rating* soberano e de *outlook* durante os períodos de crise contribuíram para a instabilidade financeira nesses países e concluíram que as mudanças de *rating* soberano tiveram impacto direto não só nos instrumentos notados (as obrigações soberanas) mas também nas rendibilidades das ações das empresas nesses países. Os resultados do estudo revelaram também a existência de forte efeito de contágio entre os mercados emergentes durante os períodos de crise, nos países em situação macroeconómica similar.

¹³ Índice de títulos soberanos denominados em dólares emitidos por um conjunto de países de mercados emergentes.

Com objetivo análogo, Gande e Parsley (2005), analisaram o impacto das mudanças de *rating* soberano de um país nas *yield spreads* das obrigações soberanas de outros países, estendendo a amostra para 34 países, incluindo tanto os mercados emergentes como os desenvolvidos. Tal como Kaminsky e Schmukler (2002), comprovaram a existência de contágio entre os mercados, ou seja, uma mudança de *rating* de um país influencia de forma significativa as *yield spreads* de outros países e concluíram ainda que este efeito é ligeiramente maior quando há um anúncio de *downgrade*. Em ambos os estudos, os autores aplicaram o modelo de regressão na sua análise, tendo, Kaminsky e Schmukler (2002) também utilizado a metodologia de estudo de evento.

Recentemente, Jaramillo e Tejada (2011) decidiram testar a ligação entre os *ratings* soberanos e os *spreads* nos mercados emergentes. Os autores focaram a atenção no impacto que as movimentações positivas no *rating* soberano a partir de um certo nível/grau (neste caso a partir do *investment grade*) podem ter nos custos de empréstimos dos governos. A análise abrangeu 35 países de economia emergente, durante o período compreendido entre 1997 e 2010. Os resultados do estudo mostraram que a classificação de *investment grade* reduz de forma significativa os custos de financiamento dos governos. Concluíram no entanto, que os *spreads* soberanos dos países com classificação de *investment grade* são 36% menores do que os países classificados com *speculative grade*. Os autores destacam também a importância das condições financeiras globais no desempenho dos *spreads*. Resultado semelhante foi apresentado no estudo de Bussière e Ristiniemi (2012). Com uma amostra de dados mensais de 40 países de economias emergentes e em desenvolvimento, no período compreendido entre 1977 e 2007, os autores investigaram o efeito do *rating* soberano nas *yield spreads* dos títulos soberanos e concluíram que os *spreads* reagem fortemente às variações de *rating*, sobretudo quando há um *downgrade* nas categorias abaixo de *investment grade*. Os autores investigaram também o papel das agências de *rating* nos períodos de crise económica e financeira com dados anuais de 57 países e concluíram que o desempenho das agências em antecipar as crises é muito fraco, demonstrando estas uma tendência de reação tardia (comportamento procíclico).

Apesar de grande parte da investigação empírica que relaciona o *rating* soberano e o desempenho dos mercados financeiros estar direcionada aos mercados emergentes, recentemente, particularmente com a crise da dívida soberana europeia e as críticas apontadas às agências internacionais de *rating* no desenrolar da crise, alguns autores têm dedicado maior

atenção a esta temática no contexto dos mercados europeus. A investigação empírica é, ainda, reduzida e mais escassa se torna quando se trata especificamente do mercado português.

Afonso, Furceri e Gomes (2012), examinaram os efeitos dos anúncios de *rating* de crédito soberano das três principais agências internacionais nas *yield spreads* das obrigações e nos *spreads* dos *Credit Default Swaps (CDS)* de 24 países da União Europeia (incluindo Portugal) utilizando dados diários de janeiro de 1995 até outubro de 2010. À semelhança de Reisen e Maltzan (1999), os autores aplicaram a metodologia de estudo de evento e teste de causalidade. As evidências empíricas confirmam a existência de um impacto negativo e significativo das mudanças do *rating* de crédito soberano e dos *outlooks* nas *yield spreads* das obrigações e nos *spreads* dos *CDS* e esse impacto é maior no caso dos anúncios de *downgrade*. Ao contrário de Cantor e Packer (1996) e Reisen e Maltzan (1999), os autores não encontraram evidência de antecipação dos anúncios de *rating* por parte dos mercados, numa janela de evento de 1 a 2 meses. O estudo conclui ainda que, (i) existe evidência de causalidade entre *ratings* soberanos e os *spreads*, (ii) a reação dos *spreads* dos *CDS* aos anúncios negativos de *rating* aumentou após 15 de setembro de 2008, com a falência do *Lehman Brothers*. Os autores encontraram também, evidências de contágio entre os mercados, sobretudo, de países com menor classificação de *rating* para aqueles com maior classificação.

Um dos autores que dedicou a atenção ao mercado português foi Pacheco (2011). O autor aplicou a metodologia de estudo de evento, de forma a analisar o impacto dos anúncios das mudanças de *rating* empresarial e soberano efetuados pela agência Moody's sobre o desempenho de um conjunto de 7 empresas portuguesas cotadas em bolsa, entre setembro de 2006 e julho de 2011. As evidências empíricas apontam que os preços das ações reagem de forma significativa às mudanças de *rating*¹⁴. As evidências apontam ainda que o impacto foi significativamente maior em 2010, resultado que o autor considerou compreensível, por considerar que, nesse período, a sensibilidade dos mercados em relação às mudanças de *rating* foi significativamente maior.

Entre a extensa literatura sobre a relação entre o *rating* soberano e o desempenho dos títulos nos mercados financeiros, pode-se identificar de uma forma resumida algumas das principais

¹⁴ Resultado similar foi apresentado em estudos empíricos conduzidos anteriormente, por exemplo Brooks *et al.* (2004) Pukthuanthong-Le *et al.* (2007), Hooper, Hume e Kim (2008), com base de dados abrangendo vários países, principalmente das economias emergentes.

conclusões. Como se pode constatar nos estudos acima referenciados, as evidências apontam para uma certa analogia e contradição nessa matéria. Independentemente da metodologia adotada, as evidências empíricas dos diferentes estudos apontam para a existência de influência negativa e significativa das mudanças de notações de *rating* soberano no desempenho das rendibilidades de diferentes instrumentos financeiros (ações e obrigações empresariais, obrigações soberanas e *CDS*) e que este efeito é maior quando os anúncios são negativos e abaixo de *investment grade*. Os resultados mostram também que durante os períodos de instabilidade económica e financeira, os mercados são mais sensíveis aos anúncios de *rating* e as notações de *rating*, para além de influenciarem os títulos financeiros dos países notados, influenciam também os títulos de outros países em situação macroeconómica similar (efeito de contágio). Estas evidências proporcionam um forte apoio à teoria de que as agências de *rating* oferecem aos mercados financeiros informações novas e relevantes, com forte influência no comportamento dos *players* dos mercados e no desempenho dos títulos financeiros. No que diz respeito ao poder dos mercados em antecipar os anúncios, as evidências são contraditórias. Enquanto as evidências de Cantor e Packer (1996) e de Reisen e Maltzan (1999) apontam que os mercados financeiros antecipam em alguns dias os anúncios das mudanças de notação de *rating* soberano, Afonso *et al.* (2012) não encontraram nenhuma evidência de antecipação.

CAPÍTULO II - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E BASE DE DADOS

No capítulo anterior foram introduzidos os conceitos essenciais de forma a dar a entender a atividade de notação de risco de crédito e o impacto que pode ter na saúde económica e financeira dos estados e empresas privadas. Foi apresentada, ainda, uma breve resenha bibliográfica com evidências teóricas e empíricas desenvolvidas ao longo dos anos sobre a influência do *rating* de crédito nos mercados financeiros. Neste capítulo pretende-se apresentar o esboço metodológico e a descrição das variáveis que vão ser utilizadas para a análise empírica desta investigação. Entretanto, antes disso, convém relembrar a problemática e os objetivos que movem a presente investigação.

Conforme mencionado anteriormente, é incontestável que o papel desempenhado pelas agências de *rating* é fundamental para o bom funcionamento dos mercados financeiros, visto que as informações sobre a qualidade de crédito de um certo emitente da dívida por elas disponibilizadas ajudam, por um lado, muitos investidores (principalmente os pequenos investidores) a perceber o risco de crédito associado a um determinado título de dívida, auxiliando assim a tomada de decisão de investimento e, por outro lado, podem ser determinantes para os próprios emitentes de valores mobiliários, no que diz respeito ao acesso aos mercados financeiros e obtenção de novos financiamentos. Entretanto, durante a turbulência económica e financeira mundial que iniciou em meados de 2007 e se intensificou em 2008 com o colapso do importante banco de investimento Norte-americano “*Lehman Brothers*”, e que posteriormente deu origem à crise da dívida soberana europeia, as três principais agências internacionais de *rating* (Moody’s, S&P e Fitch) estiveram no centro das atenções da comunidade financeira e não só, acusadas como sendo os principais impulsionadores da crise. Os sucessivos *downgrades* de *rating* aos países europeus mais afetados pela crise (entre eles a Grécia e Portugal) por parte dessas agências, geraram uma onda de críticas e desconfiança acerca da precisão e da validade dos *ratings* soberanos. Estas críticas devem-se, em parte, ao facto das agências não alertarem os mercados sobre a iminência da crise e os efeitos contagiosos que esta viria a ter no sistema financeiro europeu. Muito se tem argumentado que o comportamento dessas agências no escalar da crise gerou incertezas e instabilidade nos mercados financeiros, sobretudo nos mercados da dívida soberana europeia. Conforme a Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública – IGCP (2009, p. 40), as revisões em baixa de *rating* dos países europeus na esteira da crise originou “*um movimento de flight-to-quality que fez desvalorizar, em termos relativos, os mercados obrigacionistas dos países com maior*

risco de crédito”. Com efeito, “os diferenciais face às taxas de referência alemãs¹⁵ aumentaram para valores nunca antes observado desde a entrada em vigor da moeda única, em diversos países europeus”, entre eles Portugal (IGCP, 2009, p. 40).

Desta forma, decidiu-se então analisar empiricamente a relação entre a mudança de *rating* soberano e o desempenho das *yields* das obrigações do tesouro português. Assim, o principal objetivo da presente dissertação é investigar empiricamente a influência das alterações de *rating* atribuído pelas três principais agências internacionais de *rating* (Moody’s, S&P e Fitch) ao Estado português no desempenho das *yields* das obrigações do tesouro português a médio/longo prazo (2, 5 e a 10 anos de maturidade).

Conhecida a problemática e o objetivo principal desta investigação, prossegue-se com a descrição dos objetivos específicos e hipóteses de investigação que se pretendem testar, com as devidas fundamentações teóricas. De seguida serão descritas as variáveis que compõem a base de dados utilizada e apresentada a estratégia e o modelo de análise estatística utilizado na presente investigação.

2.1 Objetivos Específicos, Hipóteses de Investigação e Fundamentação Teórica

As mudanças de *rating* soberano influenciam ou não o desempenho das *yields* das obrigações soberanas? Esta é a questão central investigada neste trabalho. Como se viu, esta não é uma problemática nova. Diferentes argumentos teóricos e evidências empíricas têm sido apresentados ao longo dos últimos anos na literatura académica internacional, o que significa que a presente abordagem a esta problemática é um *follow up* da literatura empírica nesta área, com a aplicação prática para o caso específico dos títulos de dívida a médio/longo prazo do Estado português. Neste sentido, os objetivos específicos e as hipóteses de investigação serão definidos com base nos fundamentos teóricos e empíricos apontados na literatura revista anteriormente. Assim sendo, três questões específicas serão analisadas nesta pesquisa empírica.

Na primeira análise, será testada a relevância do conteúdo informacional do *rating* soberano para os mercados. O objetivo desta análise é verificar se as alterações de *rating* soberano contêm informação relevante a ponto de influenciar o desempenho das *yields* das obrigações

¹⁵ Na Europa, as taxas de juros das obrigações soberanas alemãs são tidas como taxas de referência quando se refere a taxa de juros sem risco (Silva, 2013).

soberanas. Apesar de grande parte da literatura empírica existente sobre esta temática evidenciar a existência de grande poder de influência dos *ratings* soberanos no desempenho dos mercados financeiros, durante os últimos anos esta problemática tem sido constantemente abordada no contexto teórico e empírico. A dúvida associada a esta questão é, no entanto, se as opiniões das agências de *rating* são ou continuam a ser um indicador relevante, levado em consideração pelos investidores na tomada de decisão de investimento. Estas dúvidas têm surgido principalmente devido às críticas e à perda de confiança nas agências de *rating* após os acontecimentos dos últimos anos. Gross (2010, *cit. in* Ferreira, 2010), considera que as agências de *rating* deixaram de ser úteis para os investidores que não tenham de cumprir com as disposições regulamentares. Acrescenta este autor, que a melhor forma dos investidores lucrarem às custas destas agências é simplesmente ignorá-las. Esta é, entre muitas, apenas uma opinião em tom de crítica envolvendo as agências de *rating*.

Porém, conforme referenciado no capítulo anterior, teoricamente, um anúncio da alteração de *rating* soberano tanto pode influenciar o comportamento dos intervenientes dos mercados como pode não o fazer, devido a outros motivos que vão para além das críticas às agências de *rating*. Os fundamentos ou a problemática relativamente a esta questão resume-se no facto dos conjuntos de informações processadas pelas agências de *rating* no processo da notação da dívida soberana ser também de público acesso nos mercados. Na opinião de Santis (2012), se ambos, as agências e os analistas de mercado, usufruem dos mesmos conjuntos de informações, pode-se argumentar que os movimentos dos preços dos títulos e os *ratings* de crédito dependem dos mesmos conjuntos de fatores fundamentais. Autores já citados neste trabalho (Brooks *et al.*, 2004; Kräussl, 2005; Kiff, *et al.*, 2012) apontam que, se os mercados têm acesso às mesmas informações que as agências (sob o pressuposto de que os mercados são eficientes), esta condição faculta a possibilidade de antecipação dos anúncios de *rating* e os preços dos títulos devem refletir estas informações antes do anúncio. Este ponto de vista é defendido no pressuposto de que os anúncios das alterações de *rating* não deveriam influenciar o desempenho dos títulos.

Por outro lado, como aponta IOSCO (2008), apesar dos conjuntos de informações processadas pelas agências de *rating* estarem disponíveis nos mercados, o seu acesso e a sua análise podem ser demoradas e com elevados custos para muitos investidores. É precisamente neste sentido, que as informações reveladas pelas agências podem ser determinantes para os mercados. Por exemplo, conforme expõe Cavallo, Powell e Regobón (2008), um investidor

menos sofisticado que pretenda diversificar a sua carteira, não se preocupa em gastar recursos para analisar as condições de crédito de um país. Em vez disso, contará com uma fonte central de informação, as agências de *rating*. Santis (2012) aponta para esta alusão como sendo uma das razões que levam o *rating* soberano a influenciar o desempenho das *yields*. Atendendo a esta controvérsia sobre o valor informativo dos anúncios das alterações de *rating* soberano e à luz do objetivo definido para esta questão foi proposta a seguinte hipótese de investigação para teste:

H1 - As alterações de rating soberano influenciam as yields das obrigações soberanas portuguesas.

Numa segunda análise, será testada a relação entre a notação de *rating* soberano e o desempenho das *yields* das obrigações do tesouro no período antes e após a crise da dívida soberana. Como é sabido, na sequência dessa crise assistiu-se a um aumento significativo da volatilidade dos mercados da dívida soberana, acompanhado de sucessivos *downgrades* dos títulos de dívida dos países europeus mais afetados pela crise, Portugal entre eles.

Não são claras as causas ou o período do início da crise da dívida soberana, mas a sua origem é, muitas vezes, associada ao início da crise da dívida grega no final do ano de 2009, particularmente com o anúncio público da duplicação do défice orçamental do Governo grego, face às estimativas iniciais (Andrade, 2010; Lane, 2012). Conforme Andrade (2010), a partir desse período houve um aumento do receio e da desconfiança dos mercados em relação às contas públicas da Grécia, preocupações que acabariam por ser mais visíveis no início do ano de 2010. Segundo este autor, a máscara das contas públicas da Grécia tornou os investidores excessivamente sensíveis a qualquer notícia sobre as economias da zona euro mais fragilizadas ao nível das contas públicas. Lourtie (2011) refere que, quando se tornou evidente que a Grécia viria a receber assistência financeira da *Troika*, as atenções viraram-se para Portugal. O autor aponta que, ao contrário do que aconteceu na Grécia ou até na Irlanda, em Portugal, apesar dos problemas e desequilíbrios estruturais da economia que o país tinha vindo a passar ao longo dos anos, não houve um acontecimento decisivo que fez enfraquecer a confiança dos mercados. A base das perceções negativas foi motivada sobretudo pelas vulnerabilidades económicas e o forte efeito de contágio a partir da economia grega¹⁶.

¹⁶ Santis (2012) apresentou evidências empíricas de que a Grécia serviu de canal de contágio para outras economias europeias durante a crise da dívida soberana.

Porém, à medida que as preocupações dos mercados aumentavam em relação a alguns países europeus devido à instabilidade financeira e os receios de contágio, as agências internacionais de *rating* atuaram com sucessivos *downgrades* a esses países (Andrade, 2010). Por exemplo, em dezembro de 2009, no espaço de uma semana, a Grécia sofreu triplo *downgrade* por parte dessas agências (IGCP, 2009). Poucos meses depois (a 27 de abril de 2010) a agência S&P baixou o *rating* desse país para o nível abaixo de *investment grade*. No mesmo dia Portugal também viu o seu *rating* ser diminuído em dois níveis pela mesma agência. A Espanha foi outra vítima logo no dia seguinte. Um mês antes a Fitch tinha anunciado um *downgrade* da dívida pública portuguesa. A Moody's colocou o *rating* de Portugal sob revisão poucos dias após o *downgrade* da S&P e em julho de 2010 anunciou o *downgrade* do *rating* soberano em dois níveis¹⁷. Note-se que Portugal mantinha a mesma notação de *rating* da Moody's desde 1998.

Andrade (2010) afirma que, no caso específico de Portugal, os *downgrades* de *rating* nesses períodos não refletiam nenhuma deterioração dos fundamentos da economia. Conforme Tichy (2011), as atuações dessas agências nesse período foram, no entanto, consideradas irresponsáveis e injustificáveis e acima de tudo a principal causa da intensificação da crise financeira dos PIGS (Portugal, Irlanda, Grécia e Espanha). O autor expõe, ainda, que os sucessivos *downgrades* fizeram “explodir” os problemas existentes nesses países e impulsionaram as taxas dos mercados para níveis considerados proibitivos para os países acederem aos mercados financeiros. Na opinião de Neves (2011) as agências de *rating*, apesar de atores secundários, acabaram por ser dos mais condenados como responsáveis pela intensificação da crise.

A finalidade desta segunda questão é precisamente analisar empiricamente a existência da mudança, ou quebra estrutural, no desempenho histórico das *yields* das obrigações do tesouro das diferentes maturidades no escalar da crise da dívida soberana, mais precisamente a partir de março de 2010¹⁸, período em que começaram os sucessivos *downgrades* da dívida soberana

¹⁷ Informações apontadas com base nos dados sobre as datas de anúncios de *rating* disponibilizados pelas três agências de *rating*. Para mais informação sobre a atuação dessas agências durante o período da crise da dívida soberana europeia, consultar Tichy (2011) e Arezki, Candelon e Sy (2011).

¹⁸ Este período foi apontado no estudo de Arghyrou e Kontonikas (2012), como o período de início da crise da dívida soberana, definida pela introdução das respostas sistémicas das autoridades europeias à crise da dívida grega. Com uma amostra de dados mensais compreendidos entre janeiro de 1999 e agosto de 2011, os autores analisaram o desempenho dos *spreads* dos países europeus em relação à Alemanha e distinguiram dois períodos da crise na sua análise. O período da crise económica e financeira global (entre agosto de 2007 a fevereiro de 2010) e o período da crise da dívida soberana (a partir de março de 2010).

portuguesa. Deste modo será testada a seguinte hipótese de investigação, definida conforme o resultado esperado:

H2 – *O impacto das alterações dos níveis de rating de Portugal nas yields das obrigações soberanas portuguesas é maior após a crise da dívida soberana do que antes.*

A terceira questão analisada nesta investigação, refere-se à influência da mudança de nível/grau de *rating* nas *yields*, por outras palavras, pretende-se testar o impacto ou a influência da alteração de *rating* soberano (*downgrade*) para os níveis abaixo de *investment grade* nas *yields* das obrigações soberanas. Esta questão tem a ver com o argumento de que os investidores, principalmente os institucionais (nomeadamente os Bancos, Seguradoras, Fundos de Pensões, entre outras instituições de crédito), são proibidos pelos próprios estatutos e regulamentos de possuir nas suas carteiras títulos de dívida classificados abaixo de *investment grade* (Ferreira, 2010; Santis, 2012).

Por esse motivo, conforme aponta Ferreira (2010), torna-se enorme a probabilidade de um emitente soberano assistir a uma venda em massa dos seus títulos de dívida quando a sua notação de *rating* passar para o nível *junk* (ou “lixo” na linguagem vulgar). Neste sentido, é presumível que, quando a notação da dívida de um país passar para *speculative grade* ou *junk*, as *yields* dos títulos da dívida aumentem de forma significativa. Este facto foi já confirmado empiricamente por alguns autores, entre eles Cantor e Packer (1996) e Bussière e Ristinemi (2012). Os autores encontraram evidência de que a influência das alterações de *rating* soberano nas *yield spreads* é ligeiramente maior quando as notações são abaixo de *investment grade*. Jaramillo e Tejada (2011), mostram também que os *spreads* dos países classificados com *speculative grade* são 36% maiores do que nos países com *investment grade*.

No dia 5 de julho de 2011 o *rating* de Portugal foi reduzido em quatro níveis (Baa1 para Ba2) pela agência Moody's, passando para *speculative grade*. As outras duas agências (a S&P e a Fitch) adotaram a mesma postura de *downgrades* e no início do ano 2012, os títulos da dívida pública portuguesa tinham a classificação de *junk* pelas três agências. Segundo Feio e Carneiro (2012, p. 19), o anúncio de *downgrade* feito pela Moody's a 5 de julho de 2011 foi recebido com bastante críticas por parte das autoridades portuguesas e não só, uma vez que “aconteceu num período em que Portugal estava comprometido com o cumprimento do Memorando de Entendimento e empenhado em prosseguir com importantes reformas estruturais, razão pela qual, deveria aumentar a confiança no cumprimento das obrigações e não a aposta no incumprimento como os *downgrades* previam”. Tendo em

conta tais factos, considerou-se oportuno analisar esta questão. Assim sendo, a seguinte hipótese de investigação foi proposta para teste empírico:

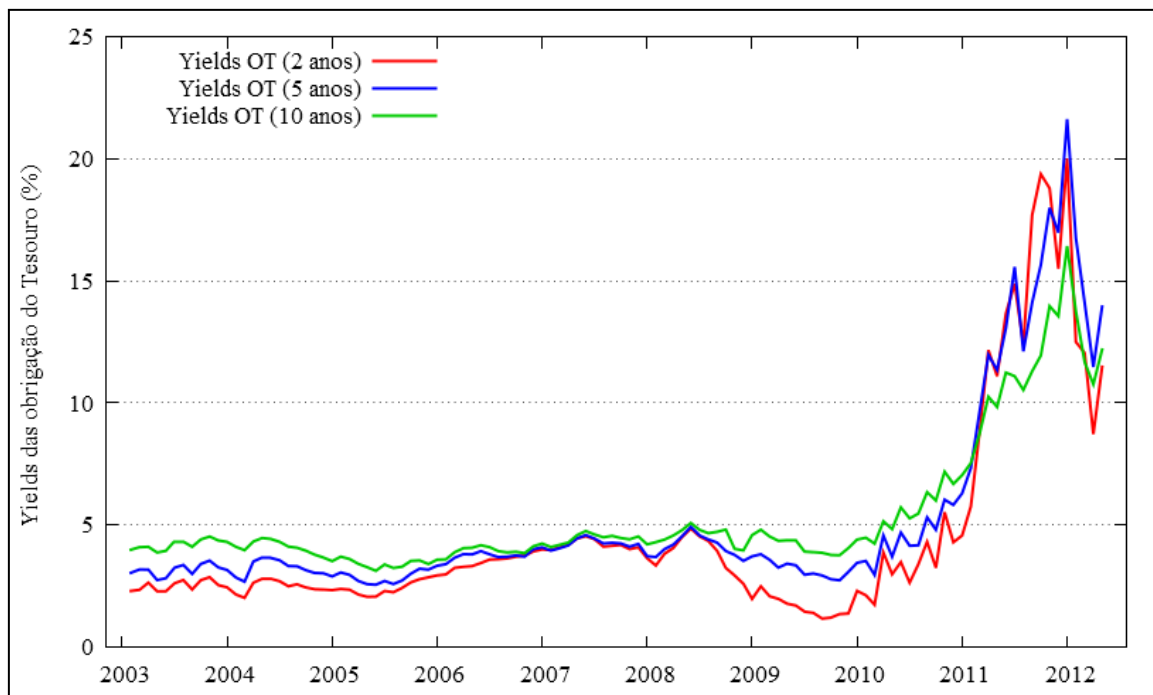
***H3** - A redução do rating soberano do estado português para os níveis abaixo de investment grade está associada a um aumento do impacto do rating nas yields das obrigações soberanas portuguesas em todas as maturidades.*

2.2 Descrição da Base de Dados

Na presente investigação, foram consideradas séries históricas de dados mensais referentes às *yields* das obrigações do tesouro do estado português e o histórico do *rating* da dívida soberana portuguesa, num período compreendido entre fevereiro de 2003 a maio de 2012.

A primeira componente de dados refere-se às *yields* das obrigações do tesouro a médio/longo prazo do estado português, com maturidades a 2, 5 e 10 anos, negociadas no mercado secundário. Os dados foram obtidos da *Thomson Reuters Datastream*, com intermediação da Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública - IGCP, em frequências diárias. No entanto, para esta análise empírica foram considerados dados mensais, correspondentes ao último dia de negociação de cada mês. Conforme referido, o período da amostra compreende-se entre fevereiro de 2003 a maio de 2012, resultando assim, um total de 112 observações mensais. O gráfico a seguir (Gráfico 1) ilustra o desempenho das *yields* das diferentes maturidades durante o período em análise.

Gráfico 1 - Evolução das *Yields* das Obrigações do Tesouro Portuguesas a medio/longo prazo (fevereiro de 2003 a maio de 2012)



Fonte: Thomson Reuters Datastream, 2012

Da leitura do gráfico, facilmente nota-se a diferença de comportamento das *yields* das diferentes maturidades em dois períodos distintos, caracterizados pelo período antes e após a crise da dívida soberana. Desta forma, a análise será realizada acompanhado da tabela 3 a seguir apresentada que mostra a estatística descritiva relativamente ao desempenho das *yields* das diferentes maturidades no período antes e após a crise da dívida soberana. Como se sabe, durante o período em análise, inúmeros acontecimentos marcaram a economia de alguns países europeus e o próprio sistema financeiro europeu, que fizeram minar a confiança dos mercados. A análise ao desempenho das *yields* será acompanhada da alusão a alguns desses acontecimentos.

Tabela 3 - Estatística Descritiva das *Yields* das Obrigações do Tesouro Portuguesas antes e após a Crise da Dívida Soberana

		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimos	Máximos
<i>Yields</i> das OT (2 anos)	Antes da Crise	2,9183	2,7010	0,91292	1,1690	4,8510
	Após a Crise	9,4439	8,8400	5,8310	1,7360	20,018
<i>Yields</i> das OT (5 anos)	Antes da Crise	3,5136	3,5090	0,56116	2,5560	4,9250
	Após a Crise	10,230	11,352	5,3482	2,9580	21,621
<i>Yields</i> das OT (10 anos)	Antes da Crise	4,1243	4,1100	0,42030	3,1270	5,0840
	Após a Crise	9,2134	9,8350	3,3559	4,2410	16,421

Obs.: Como referido o período considerado como início da crise da dívida soberana foi março de 2010.

Da análise detalhada ao gráfico 1 nota-se que, do início do período em análise (2003) até meados de 2008, o comportamento das *yields* das diferentes maturidades é pouco volátil. Portugal financiava-se, durante este período, a uma taxa de juro média abaixo dos 5% em todas as maturidades. O ano de 2008 foi marcado pelo colapso do *Lehman Brothers* e o início da crise económica e financeira global¹⁹. Neste período a economia europeia entrou numa nova fase (Lane, 2012). Apesar destes acontecimentos marcantes, no ano de 2009 houve um comportamento decrescente das *yields* das obrigações nas diferentes maturidades, chegando a atingir taxas mínimas históricas, no caso das *yields* a 2 anos, como se pode confirmar no gráfico. Segundo Lourtie (2011), durante todo este período houve uma acalmia no mercado da dívida portuguesa, com o diferencial das obrigações portuguesas a 10 anos em relação ao *benchmark* alemão a diminuir para valores abaixo dos 100 pontos base na segunda metade desse ano.

Como aponta Lourtie (2011) e pode-se constatar isso mesmo no desempenho do gráfico em análise, a pressão dos mercados financeiros sobre a dívida pública portuguesa intensificou-se sobretudo nos anos de 2010 e 2011. Tal como referido anteriormente neste trabalho, o ano de 2010 foi marcado pelo início da crise da dívida soberana europeia, com origem principalmente na denúncia pública da máscara das contas públicas da Grécia logo no início desse ano. O ano foi marcado pela elevada instabilidade financeira no mercado da dívida pública, originada

¹⁹ Schuknecht, Hagen e Wolswijk (2010), apresentaram evidência empírica que a sensibilidade dos *spreads* dos países da zona euro em relação à evolução das finanças públicas aumentou entre 4 a 8 vezes após o colapso dos *Lehman Brothers*.

sobretudo pelo aumento da percepção de risco de crédito de alguns países da zona Euro e pelos *downgrades* de *rating* de crédito efetuados pelas três agências, como aponta o IGCP (2010). É importante realçar que foi nesse ano que iniciaram as assistências financeiras da *Troika*, à Grécia, em abril de 2010, e à Irlanda, em novembro do mesmo ano. Portugal viria a ser o terceiro país a ser resgatado em Abril de 2011²⁰. Lourtie (2011) expõe que estes acontecimentos foram acompanhados por um aumento de pressão das taxas de juros das obrigações portuguesas nos mercados secundários. Como se pode verificar no gráfico 1 e na tabela 3, após a crise da dívida a volatilidade das *yields* das diferentes maturidades aumentou consideravelmente em relação aos períodos que antecedem a crise (os valores elevados do desvio padrão confirmam esta volatilidade). Por exemplo as obrigações do tesouro com 10 anos de maturidade, que eram negociadas, no mercado secundário, a uma taxa média de 4,1243% até meados de fevereiro de 2010, após a crise negociam-se a uma taxa média de 9,2134%, chegando a atingir os 16,421% em janeiro de 2012. Nas restantes maturidades as *yields* atingiram valores ainda mais elevados.

Um importante aspeto a ter em conta na análise do desempenho dos mercados da dívida soberana europeia durante a crise, são os esforços e medidas adotadas pelas autoridades europeia para promover a estabilidade financeira, entre os quais se destacam a aprovação do MEEF - Mecanismo Europeu de Estabilidade Financeira e o FEEF - Fundo Europeu de Estabilidade Financeira, bem como o programa de compra da dívida no mercado da dívida pública (*Securities Market Programme* - SMP)²¹ introduzido pelo BCE, como forma de assegurar a liquidez nos mercados, em maio de 2010. Pimentel (2013) menciona que a mudança de tendência das *yields* no início do ano de 2012 se justifica, sobretudo, pelas intervenções e políticas implementadas pelo BCE nos mercados.

Posto isto, passando para a segunda componente da base de dados utilizada, o *rating* soberano, à semelhança da maioria dos estudos empíricos sobre esta temática, esta componente de dados refere-se ao histórico dos anúncios das alterações de *rating* da dívida soberana portuguesa a longo prazo, divulgada pelas três principais agências internacionais de *rating* (Moody's, S&P e

²⁰ Consultar Lourtie (2011), para uma melhor discussão sobre o cronograma da crise da dívida soberana e a reação do mercado da dívida soberana portuguesa. As principais datas da crise financeira pode ser consultadas em <http://www.ecb.europa.eu/ecb/html/crisis.pt.html>.

²¹ Santis (2012) apresentou evidências empíricas de que as *yield spreads* dos países que se encontravam sobre pressão (Portugal entre eles) diminuiram após o anúncio deste programa.

Fitch) durante o período em análise. Os históricos dos anúncios de *rating* foram obtidos diretamente das três agências, através de pedido enviado por correio eletrônico. Durante o período da amostra foram identificados 16 anúncios de alteração dos níveis de *rating* soberano efetuados pelas três agências, todos eles anúncios de *downgrade*. As datas dos respectivos anúncios de cada agência estão apresentadas na tabela em anexo (Anexo I).

Como referido anteriormente, o *rating* soberano das três agências é expresso por símbolos que caracterizam o risco ou a qualidade de crédito dos emitentes, ou seja, a notação segue uma classificação ordinal. A equivalência de notação entre as três agências permite uma transformação linear da escala ordinal de *rating* para escala numérica (entre “1”, classificação mais baixa e “21”, classificação mais elevada), conforme apresentado na tabela 4. Esta prática tem sido comum nas pesquisas empíricas envolvendo os *ratings* soberanos e os mercados financeiros (ver por exemplo, Cantor & Packer, 1996; Gande & Parsley, 2005; Kräussl, 2005; Gärtner, Griesbach & Jung, 2011 e Afonso *et al.*, 2012).

Tabela 4 - Transformação Linear da Escala de *Rating* Soberano

Grau	Moody's	S&P	Fitch	Transformação Linear
Investimento	Aaa	AAA	AAA	21
	Aa1	AA+	AA+	20
	Aa2	AA	AA	19
	Aa3	AA-	AA-	18
	A1	A+	A+	17
	A2	A	A	16
	A3	A-	A-	15
	Baa1	BBB+	BBB+	14
	Baa2	BBB	BBB	13
	Baa3	BBB-	BBB-	12
Especulativo	Ba1	BB+	BB+	11
	Ba2	BB	BB	10
	Ba3	BB-	BB-	9
	B1	B+	B+	8
	B2	B	B	7
	B3	B-	B-	6
	Caa1	CCC+	CCC+	5
	Caa2	CCC	CCC	4
	Caa3	CCC-	CCC-	3
	Ca	CC	CC	2
	C	C	C	
	SD	DDD		
	D	DD	1	
		D		

Fonte: Elaboração Própria

Para além das *yields* das obrigações e do *rating* soberano, há uma terceira componente na base de dados utilizada, que diz respeito às variáveis de controlo macroeconómico. A inclusão desta componente na relação entre o *rating* soberano e as *yields* da dívida soberana tem sido prática crescente na investigação empírica sobre esta matéria e advém do facto do *rating* de um estado soberano constituir um resumo dos fatores macroeconómicos específicos do mesmo. Desta forma, conforme alude Jaramillo e Tejada (2011), uma análise incluindo apenas os *ratings* e as *yields* deixa a questão de se a influência dos *ratings* nas *yields* das obrigações do tesouro deriva apenas das informações do país levadas em consideração no processo da notação, ou se exercem influência própria na evolução das *yields*. A inclusão das variáveis macroeconómicas nessa relação tem por finalidade isolar a influência dos *ratings* soberanos, para além da evolução dos fundamentos específicos dos países, acrescentam os autores. Na opinião de Santis (2012), a inclusão das variáveis macroeconómicas na relação *rating/yields* soberanos possibilita um maior controlo do efeito das condições económicas específicas do país sobre as *yields*.

Neste sentido, foram identificados alguns fatores macroeconómicos que têm sido apontados na literatura como importantes *drivers* das *yield spreads* soberanas na zona euro, nomeadamente, a dívida pública interna e externa em relação ao PIB, o défice orçamental em relação ao PIB, posição de investimento internacional, a taxa de crescimento do PIB e a taxa de Inflação (Barbosa & Costa, 2010; Maltritz, 2012; Bernoth & Erdogan, 2012). No entanto, após o processo de recolha dos dados constatou-se que a maior parte destas variáveis são produzidas apenas em frequência anual ou trimestral. Deste modo, dada a limitação dos dados, as variáveis macroeconómicas consideradas na nossa análise foram a taxa de inflação com base no Índice de Preços no Consumidor - IPC (taxa de variação homóloga mensal - Base 2012) e o Índice de Produção Industrial - IPI (base de 2005), variáveis macroeconómicas produzidas em series mensais. As séries históricas dos dados foram obtidas junto do Instituto Nacional de Estatística (INE). Para além destes, foi considerada também a taxa de rendibilidade mensal do índice PSI20 (*Portuguese Stock Index*), calculada a partir do logaritmo natural (ln) da cotação do fecho de cada mês em relação ao mês anterior. As cotações históricas foram obtidas a partir do banco de dados disponível no *site* www.bolsapt.com.

Como referido, a inflação tem sido constantemente utilizado na literatura como importante *driver* das *yield spreads* das obrigações soberanas. Entretanto, o seu efeito no serviço da dívida de um país pode ser controverso. Por um lado, o aumento da taxa de inflação pode reduzir o

valor real da dívida de um governo em moeda nacional, deixando maior recurso para fazer face às obrigações da dívida externa, por outro lado, o seu aumento pode também causar problemas estruturais nas finanças do governo (Pukthuanthong-Le *et al.*, 2007; Afonso *et al.*, 2011; Oliveira, Curto & Nunes, 2012). Este indicador, uma vez que reflete o aumento generalizado dos preços num país (Silva, 2013), quanto maior o seu crescimento, maior será a insatisfação do público nesse país, o que influencia a situação política e económica do mesmo (Bissoondoyal-Bheenick, Brooks & Yip, 2006). Na opinião de Maltritz (2012), na União Económica e Monetária onde todos os estados membros enfrentam a mesma política monetária, a cargo do BCE, as diferenças consideráveis de taxas de inflação aplicadas em diferentes países pode ser um fator determinante no desempenho das *yield spreads* e na perceção do risco de incumprimento.

O IPI é o índice que reflete as alterações na produção industrial ao longo do tempo, relativamente a um período específico que é tomado como base de cálculo do próprio índice. O desempenho da Produção Industrial tem sido muitas vezes utilizado na literatura como *proxy* para medir o efeito do ciclo económico nas *yields spreads* (ver por exemplo, Reisen & Maltzan, 1999; Arghyrou & Kontonikas, 2012; Afonso *et al.*, 2012 e Oliveira *et al.*, 2012). Portanto, sendo este um indicador que reflete o desempenho da economia, o seu aumento ou diminuição pode ser assumido como uma melhoria ou uma deterioração, respetivamente, das condições económicas e financeiras de um governo (Afonso *et al.*, 2012). Deste modo, é presumível que um aumento deste índice implica uma diminuição nas *yields* das obrigações.

O PSI20 é o índice de referência do mercado bolsista português que agrupa as 20 empresas com maior liquidez e capitalização bolsista, cotadas na bolsa de Lisboa (Silva, 2013). Este índice é de certa forma, um espelho do desempenho do setor privado. Um bom desempenho deste índice pode aumentar a confiança dos investidores e, desta forma, reduzir os custos de financiamento do país, por outras palavras, é provável que o aumento da rendibilidade do índice PSI20 induza uma diminuição das *yields*.

2.3 Modelo e Estratégia de Análise Empírica

O exame empírico à influência das alterações de *rating* soberano no desempenho das *yields* das obrigações soberanas portuguesas será realizado através do modelo de regressão linear, pelo método dos mínimos quadrados (modelo *OLS*). Esta técnica de análise estatística tem sido constantemente utilizada na literatura académica para a análise da influência dos *ratings* soberanos nos mercados financeiros, nomeadamente por Cantor e Packer (1996), Sy (2002), Kaminsky e Schmukler (2002), Gande e Parsley (2005), Jaramillo e Tejada (2011) e Santis (2012).

Para cumprir os objetivos propostos e testar as hipóteses definidas, diferentes regressões serão estimadas. Em primeiro lugar, para analisar se as alterações de *rating* soberano contêm informações relevantes que influenciam o desempenho das *yields* das obrigações soberanas portuguesas (Hipótese *H1*), foram definidos dois modelos. No primeiro é definida uma relação univariada (modelo de regressão linear simples) entre as *yields* e os *ratings* soberano e no segundo modelo (modelo multivariado ou modelo de regressão linear múltipla) são incluídas as variáveis de controlo macroeconómico (a taxa de Inflação, o IPI e a taxa de rendibilidade do índice PSI20) de forma a analisar a influência da notação do *ratings* soberanos para além das condições macroeconómicas específicas do país. Os dois modelos são especificados pelas seguintes equações²²:

$$Yield_i = \beta_0 + \beta_1 Rating_i + \varepsilon_i \quad [1]$$

$$Yield_i = \beta_0 + \beta_1 Rating_i + \beta_2 txInf_i + \beta_3 PSI20_i + \beta_4 IPI_i + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad [2]$$

Onde,

- A variável dependente “***Yield_i***” representa as *yields* das obrigações do tesouro do Estado português a 2, 5 e 10 anos de maturidade no final do período *i*, neste caso, no último dia de negociação de cada mês;
- A variável explicativa “***Rating_i***” representa a média aritmética simples da classificação numérica (tabela 4) da dívida soberana portuguesa a médio/longo prazo das três

²² Para mais informação sobre a aplicação do modelo de regressão linear, consultar Gujarati (2004); Wooldridge (2006).

agências internacionais de *rating* (Moody's, S&P e Fitch) no final do período i (*average sovereign rating*);

- As variáveis explicativas “ txInf_i ”, o “ PSI20_i ” e o “ IPI_i ” correspondem à taxa de inflação (IPC), a taxa de rendibilidade do índice PSI20 e ao índice de produção industrial, respetivamente, num determinado período i ;
- O termo de erro “ ε_i ” é a variável aleatória desconhecida, que representa todas as variações das *yields* não captadas pelas variáveis explicativas acima citadas, em cada período i ;
- Os “ β_j ” são os coeficientes que determinam o grau de influência individual de cada variável explicativa sobre as *yields*, com $j = 1, 2, 3$ e 4 .

De referir que o modelo multivariado (equação 2) será utilizado como modelo de referência nas outras análises e será modificado consoante os objetivos específicos de forma a testar as hipóteses propostas. Posto isto, na segunda análise, para testar a existência de uma quebra de estrutura na evolução histórica das *yields* das obrigações do tesouro das diferentes maturidades com a crise da dívida soberana (Hipótese H_2), será em primeiro lugar aplicado o teste estatístico proposto por Chow (1960), conhecido na literatura como Teste de Chow.

A aplicação deste teste estatístico consiste na divisão de uma amostra de dimensão n em dois subconjuntos de amostras diferentes, a primeira constituída por n_1 observações e a segunda formada por $n_2 = n - n_1$ observações, estimar os parâmetros da regressão dos dois subconjuntos da amostra separadamente e, através da estatística F, testar a estabilidade ou a igualdade dos parâmetros de estimação da regressão dos subconjuntos da amostra (Johnston & DiNardo, 2001; Gujarati, 2004). O ponto que divide o n_1 e o n_2 é designado de ponto de quebra ou ponto de mudança estrutural. No estudo em concreto, o período definido como ponto de quebra para teste foi março de 2010, apontado no estudo de Arghyrou e Kantonikas (2012) como período de início da crise de dívida soberana europeia. Desta forma, o n_1 abrange o período entre fevereiro de 2003 a fevereiro de 2010 e o n_2 corresponde aos períodos a partir de março de 2010.

Com um ponto de quebra estrutural previamente definido (pressuposto base para a aplicação deste teste, muitas vezes apontado como uma das suas limitações), o teste de Chow testa a hipótese nula de que os coeficientes ou parâmetros de estimação dos modelos são iguais nos dois períodos, ou seja, não existe mudança estrutural no relacionamento entre as variáveis no

período definido, contra a hipótese alternativa de que estes coeficientes são diferentes nos dois períodos, ou seja, existência de quebra estrutural (Gujarati, 2004; Wooldridge, 2006).

Outra restrição apontado ao teste de Chow é o facto de indicar apenas se os coeficientes da regressão nos dois períodos são diferentes ou não, sem informar se a causa dessa diferença é originária das variações dos coeficientes da regressão, uma vez que em ambas as regressões (período n_1 e n_2) são utilizadas as mesmas variáveis (Gujarati, 2004). Esta restrição pode ser superada através de utilização de variáveis binárias ou *dummy* (Valle & Rebelo, 2002; Gujarati, 2004).

Desta forma, numa segunda análise será estimada uma segunda versão do modelo de referência (equação 2) com a inclusão de uma variável *dummy* denominada “DCrise” (que assume o valor “1” para os períodos a partir de março de 2010 e “0” para os períodos anteriores) em substituição à variável “Rating”, de forma a testar a hipótese proposta. De referir que este procedimento de substituição das variáveis foi adotado após a estimação do modelo 2 com ambas as variáveis e verificar que os efeitos da variável *dummy* são captados integralmente pela variável *Rating*, impossibilitando uma análise plausível à hipótese H2. Assim, o seguinte modelo será estimado para esta análise (a descrição das restantes variáveis é conforme anteriormente descrita):

$$Yield_i = \beta_0 + \beta_1 DCrise_i + \beta_2 txInf_i + \beta_3 PSI20_i + \beta_4 IPI_i + \varepsilon_i \quad [3]$$

A terceira e última questão analisada nesta investigação, refere-se ao impacto da alteração da categoria de *rating* soberano para os níveis abaixo de *investment grade* sobre as *yields* das obrigações soberanas das diferentes maturidades (Hipótese H3). Para esta análise foi criada uma segunda variável *dummy* designada “DIG” que assume valor “1” para os períodos em que a dívida portuguesa era classificada pelas três agências internacionais como *investment grade* (fevereiro de 2003 a junho de 2011) e “0” para os restantes períodos em que a dívida pública deixou de ter esta classificação e passou a ser classificada como *junk* pela agência Moody’s (julho de 2011 a maio de 2012). Esta variável será testada em ambos os modelos multivariado acima equacionados (equação 2 e 3). Assim sendo, estimam-se o modelo 4 e 5, apresentados a seguir. À semelhança da questão anterior, nesta análise, será ainda aplicado o teste de Chow, de forma a verificar a existência de mudança estrutural no desempenho das *yields* entre os dois períodos.

$$Yield_i = \beta_0 + \beta_1 Rating_i + \beta_2 txInf_i + \beta_3 PSI20_i + \beta_4 IPI_i + \beta_4 DIG_i + \varepsilon_i \quad [4]$$

$$Yield_i = \beta_0 + \beta_1 DCrise_i + \beta_2 txInf_i + \beta_3 PSI20_i + \beta_4 IPI_i + \beta_4 DIG_i + \varepsilon_i \quad [5]$$

Conforme anteriormente explicado, na tabela 5 são apresentadas, resumidamente, as variáveis explicativas e os respectivos sinais esperados no que diz respeito aos coeficientes (parâmetros) de estimação para cada variável incluída nos modelos de análise.

Tabela 5 – Descrição das Variáveis Explicativas e o Sinal Esperado dos Coeficientes de Estimação

Variáveis	Descrição	Sinal Esperado
<i>Rating</i>	Média aritmética simples do <i>rating</i> soberano, classificação numérica da dívida soberana portuguesa pelas 3 maiores agências internacionais de <i>rating</i> (<i>average sovereign rating</i>).	-
txInf	Taxa de Inflação (Índice de Preços no Consumidor – variação homóloga mensal, base de 2012)	+/-
IPI	Índice de Produção Industrial (base de 2005)	-
PSI20	Taxa de Rendibilidade da Cotação do Índice PSI20	-
DCrise	Variável <i>dummy</i> (que assume valor “1” nos períodos entre 2010:03 a 2012:05 e “0” entre 2003:02 a 2010:02). Testa a existência de quebra estrutural no desempenho histórico das <i>yields</i> a partir de março de 2010.	+
DIG	Variável <i>dummy</i> para teste do efeito da mudança da categoria de <i>rating</i> para níveis abaixo do <i>investment grade</i> (<i>investment grade</i> pelas três agências = 1; notação abaixo de <i>investment grade</i> por uma das agências = 0).	-

Fonte: Elaboração própria

CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No capítulo anterior, foram apresentados os objetivos específicos desta investigação e as hipóteses de investigação subjacentes a cada objetivo, a caracterização das variáveis que compõem a base de dados e, por último, foram delineados a estratégia empírica e os modelos de análise estatística especificados consoante as hipóteses de investigação previamente definidas.

No presente capítulo serão apresentados e discutidos os principais resultados obtidos da estimação dos diferentes modelos de regressão (estimados com recurso ao *software* estatístico *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library – Gretl*, versão 1.9.12), respeitante às hipóteses de investigação apresentadas no capítulo anterior, de modo a dar resposta à questão de investigação proposta, sobre a existência ou não da influência da alteração de *rating* soberano atribuído pelas três agências internacionais no desempenho das *yields* das obrigações soberanas a médio/longo prazo, com 2, 5 e 10 anos de maturidade, do Estado português, no período compreendido entre fevereiro de 2003 a maio de 2012.

Deste modo, numa primeira análise apresenta-se a matriz de correlações entre as variáveis que constituem a base de dados, de forma a perceber o grau de associação linear entre as variáveis dependentes e as variáveis explicativas e a correspondência linear das variáveis explicativas entre si e, seguidamente, serão apresentados e discutidos os resultados obtidos da estimação dos modelos de regressão para testes de hipóteses de investigação.

3.1 Correlação Linear entre as Variáveis do Estudo

Na tabela 6, a seguir apresentado constam os coeficientes de correlação R de *Pearson* entre as variáveis que compõem a base de dados. Os valores do coeficiente de correlação R variam entre -1 e 1, quanto mais próximo estiver dos extremos, maior será a associação linear negativa ou positiva entre as variáveis (Pestana & Gageiro, 2005).

Tabela 6 – Matriz de Correlações entre as Variáveis do Estudo

Variáveis	Yield 2 anos	Yield 5 anos	Yield 10 anos	Rating	txInf	PSI20	IPI
Rating	-0,90924 *** (0,0000)	-0,95608 *** (0,0000)	-0,96792 *** (0,0000)	1			
txInf	0,46081 *** (0,0000)	0,38676 *** (0,0000)	0,35333 *** (0,0001)	-,29529 *** (0,0016)	1		
PSI20	-0,2809 *** (0,0027)	-0,26337 *** (0,0050)	-0,27189 *** (0,0037)	0,25416 *** (0,0068)	-0,16026 * (0,0914)	1	
IPI	-0,30847 *** (0,0009)	-0,37355 *** (0,0000)	-0,40378 *** (0,0000)	0,45034 *** (0,0000)	0,23833 ** (0,0114)	0,06367 (0,5048)	1

Obs.: 1) *Rating* – média de *rating* soberano das três agências; *txInf* – taxa de inflação (IPC); *PSI20* – taxa de rentabilidade do índice PSI20; *IPI* – Índice de Produção Industrial. 2) *p-value* para teste de coeficiente de correlação de *Pearson* evidenciados entre parênteses. 3) ***significância estatística a 1% (*p-value* <0,01), **significância estatística a 5% (*p-value* <0,05), *significância estatística a 10% (*p-value* <0,1). 4) As correlações entre as variáveis foram obtidas com recurso ao *software* estatístico *Gretl*, separadamente para cada par de variável, de forma a obter com maior precisão as significâncias estatísticas.

Da análise da tabela, pode-se constatar que as correlações lineares entre todas as variáveis explicativas e as variáveis dependentes são estatisticamente significativas a 1% de significância. Como é visível, os coeficientes de correlação entre o *rating* soberano e as *yields* das obrigações do tesouro de todas as maturidades são negativos e muito elevado (maior que 0,90). As restantes variáveis (a taxa de inflação, a rentabilidade do índice PSI20 e o índice de produção industrial) apresentam uma correlação linear menor com as *yields* (entre os 0,25 a 0,46). A taxa de inflação apresentou uma correlação linear positiva com as *yields*, por sua vez, a taxa de rentabilidade do índice PSI20 e o índice de produção industrial estão negativamente correlacionadas com as *yields* das diferentes maturidades (sinais dos coeficientes conforme o previsto).

Um dos importantes aspetos a ter em conta na estimação do modelo de regressão linear múltiplas, é a inexistência de combinação linear exata entre essas variáveis (ausência de multicolinearidade). Um dos métodos utilizado para analisar este pressuposto é precisamente através do coeficiente de correlação linear entre as variáveis explicativas (Gujarati, 2004; Pestana & Gageiro, 2005). Conforme aponta estes autores, considera-se que existe o problema de elevada multicolinearidade entre as variáveis explicativas quando os coeficientes de correlação linear entre os pares de variáveis forem superior a 0,80 (independentemente do sinal). Como pode-se verificar na tabela 6, os coeficientes de correlações lineares entre os pares das variáveis explicativas, apesar de em grande parte estatisticamente significativa, são muito inferiores a 0,80. O maior valor observado foi de 0,45 (associação linear entre o *rating* soberano e o índice de produção industrial), deste modo pode-se concluir pela ausência de multicolinearidade elevada entre as variáveis explicativas. Acrescenta-se, ainda, que para além

desta análise, serão realizados testes estatísticos específicos para a detecção da presença de multicolinearidade. Posto isto, prossegue-se então com a apresentação e análise dos resultados da estimação dos modelos de regressão.

3.2 Resultados da Estimação dos Modelos de Regressão

Tal como explicado no capítulo anterior, diferentes modelos de regressão linear foram estimados com o intuito de testar as hipóteses definidas. Contudo, uma vez que as variáveis dependentes são as *yields* das obrigações do tesouro a médio/longo prazo de diferentes maturidades (2, 5 e 10), para cada hipótese de investigação foram estimadas separadamente as equações para cada *yield* de modo a analisar a influência de *rating* soberano no desempenho de cada título de dívida.

Os resultados foram apresentados após testes estatístico específicos para detetar os problemas de heteroscedasticidade e autocorrelação. Para este efeito, foi utilizado o teste de White (1980) para detecção da existência de heteroscedasticidade²³ e para testar a autocorreção foi utilizado o teste de Breusch-Godfrey (1978) (também conhecida como teste LM - *Lagrange Multiplier test*), com desfasamento até terceira ordem. Outro teste constantemente utilizado para detetar a presença de autocorrelação é o teste de Durbin-Watson (*Durbin – Watson d Statistic*). O teste de Breusch-Godfrey surgiu precisamente na sequência de algumas limitações apresentadas por este teste. Por exemplo, uma das limitações é o facto do teste de Durbin-Watson não ser relevante para testar a presença de autocorrelação de ordem superior a 1 (Gujarati, 2004).

Uma vez detetada a existência do problema da heteroscedasticidade ou autocorrelação, procedeu-se à sua correção através do estimador de erro padrão robusto de Newey e West (1987) (*Newey-West standard errors*, também conhecida como *Heteroscedasticity and Autocorrelation – Consistent standard errors – HAC*). A vantagem da utilização deste procedimento é que ao contrário de outras metodologias de correção da heteroscedasticidade e autocorrelação frequentemente utilizadas, este resolve simultaneamente os problemas de heteroscedasticidade e autocorrelação de erros, quando existem (Greene, 2000; Gujarati, 2004).

²³ Existem outros testes para detetar a existência de heteroscedasticidade, nomeadamente o teste de Breusch-Pagan (1979)/Godfrey (1978), o teste de Goldfeld-Quandt (1965), entre outros (ver Greene, 2000, pp. 507-511). A principal vantagem da utilização do teste de White (1980), para além da facilidade da sua implementação (Gujarati, 2004), é que ao contrário dos outros testes, este não pressupõe o conhecimento prévio da natureza da heteroscedasticidade (Greene, 2000; Gujarati, 2004).

3.2.1 A Relevância Informacional do *Rating* Soberano e o Desempenho das *Yields*

A finalidade desta análise é, como referido, testar se as alterações de *rating* soberano contêm informações relevantes a ponto de influenciar o desempenho das *yields* das obrigações soberanas portuguesas das diferentes maturidades.

Para testar a hipótese *H1* definida anteriormente, foram estimados diferentes modelos de regressão linear (equação 1 e 2). Os resultados da estimação estão evidenciados na tabela 7. Nas colunas ímpares das variáveis dependentes (as *yields* das obrigações do tesouro a 2, 5 e a 10 anos de maturidade) estão evidenciados os resultados dos modelos univariados, que estabelecem a relação entre as *yields* das obrigações e o *rating* soberano. Nas colunas pares estão apresentados os resultados dos modelos multivariados, com a inclusão das variáveis de controlo macroeconómico (a taxa de inflação com base no IPC, a taxa de rendibilidade do índice PSI20 e o índice de produção industrial).

Tabela 7 – Resultado do Modelo de Regressão Linear Simples e Múltipla para Teste da Hipótese *H1* (Equação 1 e 2)

Variáveis Explicativas	Sinal Previsto	Variável Dependente					
		<i>Yields</i> das OT (2 anos)		<i>Yields</i> das OT (5 anos)		<i>Yields</i> das OT (10 anos)	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Constante		29,6225 *** (3,57683)	25,5327 *** (3,07974)	30,5849 *** (2,24507)	28,4139 *** (2,17541)	23,4756 *** (1,25336)	22,5450 *** (1,25008)
<i>Rating</i>	(-)	-1,43338 *** (0,194093)	-1,35415 *** (0,192595)	-1,45169 *** (0,121893)	-1,41582 *** (0,119482)	-1,03375 *** (0,0684719)	-1,00941 *** (0,0687466)
txInf	(+/-)		0,582211 *** (0,0972061)		0,302329 *** (0,0676459)		0,141194 *** (0,0460709)
PSI20	(-)		-0,0251436 (0,0211809)		-0,00792942 (0,0148282)		-0,0105838 (0,00994327)
IPI	(-)		0,0139476 (0,0127317)		0,00867403 (0,00866817)		0,00183469 (0,00480063)
R ² Ajustado		0,825144	0,864206	0,913301	0,923723	0,936297	0,940149
Estatística-F		54,53843	27,55528	141,8381	43,07890	227,9309	61,92151
<i>p-value</i> (F)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
N		112	112	112	112	112	112

Obs.: 1) Resultados apresentados após a correção (quando detetados) da **heteroscedasticidade** e **autocorrelação dos erros** através do estimador de erro padrão robusto de Newey e West (1987); 2) **Rating** – média de *rating* soberano das três agências internacionais; **txInf** – taxa de inflação (IPC); **PSI20** – taxa de rendibilidade do Índice PSI20; **IPI** – índice de produção industrial; 3) Os símbolos ***, **, * representam a significância estatística *t-student* dos coeficientes de estimação (***) significância estatística a 1% (*p-value* <0,01), ** significância estatística a 5% (*p-value* <0,05) e * significância estatística a 10% (*p-value* <0,1). 4) O erro padrão está representado entre parênteses; 5) N = n° de observações.

Numa primeira leitura à tabela 7, pode-se verificar que em todas as especificações dos modelos multivariados o *p-value* associado à estatística-F (que testa a significância estatística conjunta dos coeficientes associados às variáveis explicativas)²⁴ é inferior ao nível de significância a 1%, o que quer dizer que existe evidência estatística que permite concluir com 99% de confiança que os modelos especificados são adequados, ou seja, conjuntamente as variáveis explicativas incluídas nos modelos são estatisticamente relevantes para a explicação das variações das *yields*.

Posto isto, procedendo à análise da relação entre o *rating* soberano e as *yields* das obrigações soberanas portuguesas, em primeiro lugar ao modelo univariado, pode-se constatar um forte poder explicativo do *rating* sobre o desempenho das *yields* das obrigações de todas as maturidades. Como é visível pelo R² ajustado²⁵, na tabela, 82,51%, 92,37% e 93,63% das variações das *yields* das obrigações do tesouro a 2, 5 e a 10 anos, respetivamente, é explicada pelas variações médias dos níveis de *rating* soberano.

Nesta primeira análise é possível constatar que os resultados apresentados estão em sintonia com a literatura empírica nessa área temática. As evidências apontam para a existência de influência negativa e estatisticamente significativa (a 1% de significância, *p-value* <0,01) das mudanças da notação de *rating* soberano sobre o desempenho das *yields* das obrigações do tesouro em todas as maturidades (sinal do coeficiente conforme o esperado). Da análise detalhada aos coeficientes associados à variável *Rating*, verifica-se que as evidências estatísticas permitem concluir, com um grau de 99% de confiança (*p-value* <0,01), que um *downgrade* (redução) de um nível de *rating* da dívida pública portuguesa provoca um aumento de aproximadamente 1,43 p.p, 1,45 p.p, e 1,03 p.p nas *yields* das obrigações do tesouro a 2, 5 e a 10 anos, respetivamente.

Analisando o modelo multivariado, por comparação, pode-se verificar que a inclusão das variáveis macroeconómicas de controlo no modelo, melhora a qualidade do ajustamento do modelo mas pouco altera o poder explicativo do *rating* soberano sobre as *yields*. O R² ajustado

²⁴ A estatística-F testa a hipótese nula de que todos os coeficientes associados às variáveis explicativas são iguais a zero ($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_j = 0$), contra a hipótese alternativa de que a hipótese nula não é verdade, ou seja, pelo menos um dos coeficientes associados às variáveis explicativas é diferente de zero (Johnston & DiNardo, 2001; Wooldridge, 2006).

²⁵ Este coeficiente determina a qualidade do ajustamento do modelo, varia entre 0 a 1, quanto mais próximo estiver de 1 maior será a qualidade do ajustamento do modelo, ou por outras palavras, quanto maior o R² observado maior será o poder explicativo de uma ou um conjunto de variáveis explicativa sobre a variância da variável dependente (Pestana & Gageiro, 2000; 2005).

umenta para 86,42%, 92,37% e 94% para as *yields* das obrigações do tesouro a 2, 5 e a 10 anos, respetivamente. Os coeficientes de estimação associados à variável *Rating* nestes modelos, apesar de serem menores em relação aos anteriores, continuam a ser robustos em todas as especificações, apresentando o mesmo sinal previsto, o que confirma o forte poder de influência dos *ratings* soberano sobre as *yields* das obrigações soberanas.

Da análise individual às variáveis macroeconómicas de controlo incluídas no modelo, apenas a variável txInf (taxa de inflação) apresentou significância estatística. Os coeficientes de estimação associados a esta variável apresentaram um sinal positivo e são estatisticamente significativos a 1% de significância em todas as especificações do modelo, indicando que uma variação de 1% na taxa de inflação (tudo o resto constante), provoca uma variação de 0,58 p.p, 0,30 p.p e 0,14 p.p no mesmo sentido nas *yields* das obrigações do tesouro a 2, 5 e a 10 anos de maturidade, respetivamente.

Conforme refere Pestana e Gageiro (2005), quando o R^2 observado no modelo multivariado for elevado e as variáveis explicativas do modelo não apresentarem significância estatística é provável que exista multicolinearidade entre as variáveis. Pela comparação dos resultados da análise dos dois modelos verifica-se que o elevado R^2 ajustado observado é devido ao forte poder explicativo do *rating* soberano sobre as *yields*, evidenciado na estimação do modelo univariado. Entretanto, para obter confirmação, procedeu-se ao diagnóstico da existência da multicolinearidade entre as variáveis explicativas através da análise da *Variance Inflation Factor* (*VIF*). O *VIF* informa acerca do grau em que cada variável explicativa ou independente é explicada por uma outra variável explicativa no mesmo modelo (Pestana & Gageiro, 2005). Os valores observados desta análise foram: 1,66; 1,36; 1,08 e 1,55 para as variáveis *Rating*, txInf, PSI20 e IPI, respetivamente. Pestana e Gageiro (2005) e Wooldridge (2006), apontam que as variáveis podem apresentar problema de elevada multicolinearidade se o *VIF* for superior a 10. Desta forma, confirma-se a ausência de multicolinearidade elevada, uma vez que valores observados são muito baixos, todos próximos de 1.

Relativamente às hipóteses de investigação propostas para teste, nesta primeira questão, as evidências estatísticas apresentadas apontam para a validação (não rejeição) da hipótese **H1**, confirmando assim, que as alterações dos níveis de *rating* soberano influenciam negativamente o desempenho das *yields* em todas as maturidades, suportando a teoria financeira de que os anúncios de *rating* contêm informações relevantes que influenciam o comportamento dos intervenientes dos mercados financeiros.

3.2.2 Rating Soberano, Crise da Dívida Soberana e o Desempenho das *Yields*

O objetivo proposto neste segundo ponto é testar a relação entre o *rating* soberano e o desempenho das *yields* das obrigações no período antes e após a crise da dívida soberana. Especificamente, foi testada a existência de quebra de estrutura no desempenho histórico das *yields* das obrigações do tesouro das diferentes maturidades a partir de março de 2010, período em que tiveram início os sucessivos *downgrades* da dívida soberana portuguesa, também apontado como o período do início da crise da dívida soberana no estudo de Arghyrou e Kontonikas (2012). A análise foi feita através da aplicação do teste Chow e a estimação do modelo multivariado com a inclusão da variável *dummy* (equação 3). Os resultados são apresentados nas tabelas 8 e 9.

Tabela 8 – Teste de Chow para Falha Estrutural em março de 2010

Variáveis Explicativas	Variável Dependente		
	<i>Yields</i> OT (2 anos)	<i>Yields</i> OT (5 anos)	<i>Yields</i> OT (10 anos)
Constante	46,0488 *** (16,7074)	32,9428 *** (12,2388)	11,0887 (7,92274)
<i>Rating</i>	-2,38331 ** (0,916199)	-1,60082 ** (0,671147)	-0,381494 (0,434465)
TxInf	0,633076 *** (0,152795)	0,270339 ** (0,111928)	0,0264767 (0,0724561)
PSI20	-0,0105167 (0,0286095)	-0,0165289 (0,0209574)	-0,0241088 * (0,0135667)
IPI	0,00169695 (0,0178967)	-0,000156234 (0,0131099)	0,00131052 (0,00848667)
splitdum	-32,2906 * (17,3061)	-8,55334 (12,6773)	8,78891 (8,20662)
sd_ <i>Rating</i>	1,05054 (0,929224)	0,0728096 (0,680688)	-0,549115 (0,440642)
sd_TxInf	0,918478 ** (0,410326)	0,512395 * (0,300578)	0,520864 *** (0,194578)
sd_PSI20	-0,0997245 (0,0643657)	0,0248387 (0,0471501)	0,0284446 (0,0305225)
sd_IPI	0,102584 ** (0,0497005)	0,0519721 (0,0364073)	0,00551695 (0,0235682)
R ² Ajustado	0,883859	0,932820	0,943098
Estatística - F	94,85948	172,2524	205,4118
<i>p-value</i> (F)	<0,001	<0,001	<0,001
Teste de Chow para Falha Estrutural (2010:03)			
Estatística – F de Chow	4,62127 ***	3,89788 ***	2,10886 *
<i>p-value</i> (F)	(0,0008)	(0,0028)	(0,0703)
N	112	112	112

*** sig. estatística a 1% (*p-value* <0,01), ** sig. estatística a 5% (*p-value* <0,05) e * sig. estatística a 10% (*p-value* <0,1)

Da análise dos resultados da aplicação do teste de Chow, é possível verificar que, no caso das *yields* das obrigações a 2 e a 5 anos, as evidências estatísticas permitem concluir com um grau de 99% de confiança que os parâmetros de estimação não são iguais nos dois períodos da amostra, indicando assim para a existência de falha estrutural a partir de março de 2010, uma

vez que o *p-value* da estatística-F de Chow é inferior ao nível de significância a 1% em ambos os modelos. No que diz respeito às *yields* das obrigações a 10 anos, se a análise for realizada para um nível de significância de 1% ou 5%, a estatística-F de Chow admite a hipótese nula de igualdade dos parâmetros (sem falha estrutural na data definida), uma vez que o *p-value* observado foi superior a estes níveis de significância. Contudo, uma análise feita a um nível de significância a 10%, rejeita-se a hipótese da igualdade dos coeficientes nos dois períodos, concluindo desta forma pela existência de quebra estrutural.

Tabela 9 - Resultados da Regressão Linear Múltipla para Teste de Hipótese H_2 (Equação 3)

Variáveis Explicativas	Sinal Previsto	Variável Dependente		
		<i>Yields</i> OT (2 anos)	<i>Yields</i> OT (5 anos)	<i>Yields</i> OT (10 anos)
Constante		7,44072 *** (2,40538)	9,19732 *** (2,74740)	7,92304 *** (1,91637)
DCrise	(+)	4,86067 *** (1,68877)	5,22383 *** (1,62202)	4,15884 *** (1,04104)
TxInf	(+/-)	1,08981 *** (0,351482)	0,817869 ** (0,350847)	0,462243 * (0,235573)
PSI20	(-)	-0,0899132 ** (0,0390416)	-0,0746235 ** (0,0346971)	-0,0549925 ** (0,0225576)
IPI	(-)	-0,0673981 ** (0,0281368)	-0,0733088 ** (0,0319023)	-0,0472159 ** (0,0472159)
R ² Ajustado		0,593327	0,617178	0,685144
Estatística - F		6,790390	8,708221	11,29245
<i>p-value</i> (F)		<0,01	<0,01	<0,01
N		112	112	112

Obs.: 1) Resultados apresentados após a correção (quando detetados) da **heteroscedasticidade** e **autocorrelação dos erros** através do estimador de erro padrão robusto de Newey e West; 2) **DCrise** – Variável *dummy* que testa a existência de quebra estrutural no desempenho histórico das *yields* em março de 2010 (2003:02 a 2010:02 = 0; 2010:03 a 2012:05 = 1); **txInf** – taxa de inflação (IPC); **PSI20** – rentabilidade do Índice PSI20; **IPI** – Índice de Produção Industrial; 3) *** significância estatística a 1% (*p-value* <0,01), ** significância estatística a 5% (*p-value* <0,05) e * significância estatística a 10% (*p-value* <0,1). 4) O erro padrão está representado entre parênteses. 4) N = n° de observações.

Da análise à tabela 9, em primeiro lugar, verifica-se que todos os modelos estimados são estatisticamente significativos a 1% de significância (*p-value*(F) <0,01), permitindo concluir com 99% de confiança que conjuntamente todas as variáveis são relevantes para explicar a evolução das *yields*.

O coeficiente de estimação associado à variável *dummy* “DCrise” apresenta um sinal positivo e estatisticamente significativo a 1% de significância nos diferentes modelos, confirmando assim, os resultados do teste de Chow de que há presença de mudança estrutural no desempenho histórico das *yields* das obrigações de tesouro das diferentes maturidades a partir de março de 2010. De referir que o sinal dos coeficientes associados a esta variável verificada

nos diferentes modelos foi conforme o previsto, apontando desta forma, que houve um aumento das *yields* em todas as maturidades a partir de março de 2010, indicando assim a validação da hipótese *H2* ou, por outras palavras, não se rejeita a hipótese *H2*.

Uma análise comparada aos resultados estatísticos da estimação deste modelo em relação ao modelo referência analisado no ponto anterior com a variável *Rating* (equação 2) verifica-se que o modelo perde um certo poder explicativo com a substituição da variável *Rating* pela variável *dummy*, pois o R^2 ajustado diminui significativamente em todas as *yields* analisadas. Da leitura dos coeficientes individuais associados às variáveis de controlo, pode-se verificar que neste segundo modelo, as variáveis PSI20 e IPI apresentaram significância estatística com os sinais dos coeficientes conforme o previsto na relação com as *yields* de todas as maturidades, ao contrário do que aconteceu no primeiro modelo, em que apenas a taxa de inflação apresentou significância estatística. Resumindo, estas variáveis quando testadas no mesmo modelo com a variável *Rating* deixam de ter significância estatística, ao passo que, no modelo sem a variável *Rating*, são estatisticamente significativas para a explicação do desempenho das *yields*. Portanto, esta evidência pode reforçar a conclusão de Cantor e Packer (1996), de que o *rating* soberano sumariza e complementa as informações contidas nas variáveis macroeconómicas, fortalecendo a teoria financeira de que o *rating* soberano tem um grande poder explicativo sobre o desempenho das *yields*.

3.2.3 O Impacto da Perda da Classificação de *Investment Grade*

Conforme anteriormente apontado, no dia 5 de julho de 2011 a notação de *rating* de Portugal foi reduzida em quatro níveis pela agência Moody's, passando a ser classificada por essa agência como *junk* ou *speculative grade*. O objetivo proposto nesta análise é testar o comportamento das *yields* das obrigações soberanas após esta passagem do nível de *rating* soberano do estado português para os níveis abaixo de *investment grade*. Tal como citado e comprovado empiricamente por alguns autores, a perda do *investment grade* pode ter grande influência nos custos de financiamento dos governos e não só.

Para testar a hipótese *H3* foi criada uma variável *dummy* designada “DIG” que assume valor “1” para os períodos em que dívida portuguesa era classificada pelas três agências internacionais de *rating* como *investment grade* (períodos antes julho de 2011) e “0” para os períodos após esta data. A variável foi testada nos dois modelos, conforme especificado no capítulo anterior, nas equações 4 e 5, os resultados da estimação são apresentados na tabela 10.

Nas colunas ímpares das variáveis dependentes (*yields* das obrigação do tesouro a 2, 5 e a 10 anos) estão evidenciados os resultados da estimação da equação 4 e nas colunas pares os resultados da equação 5. Como referido, a análise desta questão inclui também a aplicação do teste Chow, com o propósito de investigar a existência de mudança de estrutura na evolução histórica das *yields* a partir de julho de 2011 (ponto de quebra).

Tabela 10 – Resultado da Estimação da Regressão Linear Múltipla para Teste de Hipótese H_3 (Equação 4 e 5)

Variáveis Explicativas	Sinal Prev.	Variável Dependente					
		<i>Yields</i> OT (2 anos)		<i>Yields</i> OT (5 anos)		<i>Yields</i> OT (10 anos)	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Constante		23,6168 *** (2,73932)	11,2644 *** (1,93481)	26,9019 *** (1,70472)	13,0361 *** (1,89039)	22,3999 *** (0,880744)	10,3028 *** (1,34315)
<i>Rating</i>	(-)	-1,09169 *** (0,196291)		-1,20868 *** (0,109091)		-0,989525 *** (0,0481322)	
DCrise	(+)		2,42490 ** (1,09240)		2,77844 *** (1,05310)		2,64286 *** (0,719133)
TxInf	(+/-)	0,588852 *** (0,0922558)	0,715953 *** (0,193363)	0,307570 *** (0,0648813)	0,442534 ** (0,183903)	0,141697 *** (0,0464602)	0,229560 * (0,131075)
PSI20	(-)	-0,0208109 (0,0209235)	-0,0294373 (0,0215858)	-0,00451000 (0,0144288)	-0,0139089 (0,0168609)	-0,0102556 (0,0100173)	-0,0173534 (0,0123414)
IPI	(-)	0,00941863 (0,0106711)	-0,0159074 (0,0161294)	0,00509970 (0,00834234)	-0,0216148 (0,0145278)	0,00149159 (0,00502868)	-0,0151690 (0,0106527)
DIG	(-)	-2,50070 (2,03034)	-8,24032 *** (1,89572)	-1,97358 (1,20081)	-8,27285 *** (1,58865)	-0,189442 (0,693619)	-5,12863 *** (1,11263)
R ² Ajustado		0,870781	0,816355	0,928278	0,860051	0,939683	0,873643
Estatística - F		29,73847	18,54031	59,97820	35,17154	148,2210	38,46897
<i>p-value</i> (F)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Teste de Chow para Falha Estrutural (2011:07)							
Estatística – F de Chow		28,2238 ***		9,86543 ***		6,44797 ***	
<i>p-value</i> (F)		(0,0000)		(0,0000)		(0,0000)	
N		112	112	112	112	112	112

Obs.: 1) Resultados apresentados após a correção (quando detetados) da **heteroscedasticidade** e **autocorrelação dos erros** através do estimador de erro padrão robusto de Newey e West; 2) **Rating** – média de *rating* soberano das três agências internacionais; **DCrise** – variável *dummy* que testa a existência de quebra estrutural no desempenho histórico das *yields* em março de 2010 (2003:02 a 2010:02 = 0; 2010:03 a 2012:05 = 1); **txInf** – taxa de inflação (IPC); **PSI20** – rendibilidade do Índice PSI20; **IPI** – Índice de Produção Industrial; **DIG** - variável *dummy* que teste do efeito da mudança da categoria de *rating* para níveis abaixo de *investment grade* (2003:02 a 2011:06 = 1; 2011:07 a 2012:05 = 0); 3) *** significância estatística a 1% (*p-value* <0,01), ** significância estatística a 5% (*p-value* <0,05), * significância estatística a 10% (*p-value* <0,1). 4) O erro padrão está representado entre parênteses. 4) N = n° de observações.

Da leitura da tabela, verifica-se que o *p-value* associado à estatística-F nos diferentes modelos estimados é inferior a 1% de significância, o que permite concluir com um grau de 99% de confiança que os modelos são estatisticamente significativos (conjuntamente todas as variáveis são relevantes para a explicação do desempenho das *yields* no período analisado). Esta

verificação também pode ser feita pela análise do R^2 ajustado, que se apresenta robusto em todos os modelos. Foi testada a presença de multicolinearidade em ambos os modelos através do *VIF*, conforme anteriormente descrito. Para o primeiro modelo, os valores observados do *VIF* foram 5,36; 1,36; 1,08; 1,56 e 4,53 para as variáveis *Rating*, txInf, PSI20, IPI e DIG, respetivamente. E no segundo modelo, o *VIF* apresentou os seguintes valores: 1,75; 1,33; 1,08; 1,51 e 1,70 para as variáveis DCrise, txInf, PSI20, IPI e DIG, respetivamente.

Da análise aos dois modelos estimados, verifica-se que a variável DIG quando testada no mesmo modelo com a variável *Rating* (equação 4), apesar de apresentar o sinal do coeficiente conforme o previsto, não apresenta significância estatística em nenhuma das especificações, ao passo que, no segundo modelo (equação 5) estimado sem a variável *Rating* (substituída pela variável DCrise), a variável DIG mostra ser estatisticamente significativa a 1% de significância em todas as especificações dos modelos, apresentando o sinal dos coeficientes conforme o previsto, indicando assim que existe evidência estatística suficiente para concluir, com um grau 99% de confiança, que existe diferença na reação dos mercados nos dois períodos.

À semelhança do que aconteceu na análise da questão anterior, os resultados desta análise mostram que, no modelo 4, a influência da redução do *rating* soberano para os níveis abaixo de *investment grade* é totalmente captada pela variável *Rating*, mascarando desta forma, os efeitos da variável *dummy* DIG. Os resultados do segundo modelo analisado mostram precisamente isto. Da análise da aplicação do teste de Chow para falha estrutural em julho de 2011, constata-se que os resultados corroboram as evidências da estimação do modelo 5 (colunas pares), de que existe diferença de reação dos mercados nos dois períodos. Procedendo a análise desse teste, nota-se que o *p-value* associado à estatística-F é inferior a 1% de significância em todas as especificações dos modelos, apontando para a existência de mudança estrutural no desempenho das *yields* a partir do ponto de quebra definido. De salientar que o teste de Chow foi aplicado ao modelo 2 (equação 2) e desempenha a mesma função que a variável DIG no modelo 4.

Como se pode verificar, as evidências apresentadas permitem validar a hipótese *H3*, indicando desta forma que a influência do *rating* soberano nas *yields* das obrigações soberanas é maior quando as notações passam para os níveis abaixo de *investment grade*. De referir que as evidências estatísticas apresentadas mostram-se de acordo com a literatura financeira.

Relativamente às restantes variáveis apenas as variáveis PSI20 e o IPI não apresentaram significância estatística. A variável txInf continua a apresentar significância estatística em todas as especificações com o mesmo sinal anteriormente observado. O sinal associado às variáveis *Rating* e DCrise continuam a ser os mesmos conforme o previsto e estatisticamente significativo nas diferentes especificações dos modelos.

CONCLUSÃO, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA INVESTIGAÇÃO FUTURA

A existência de influência dos *ratings* de crédito no desempenho dos mercados financeiros e nos custos de financiamento dos governos têm sido um tema de grande destaque nos últimos anos por diferentes motivos aqui apontados, mas ao longo deste trabalho ficou claro que esta problemática não é nova. Esta questão tem sido abordada na literatura académica há mais de três décadas em diferentes mercados.

A presente investigação apresenta evidências empíricas da análise da existência de influência das alterações de *rating* atribuído pelas três principais agências internacionais de *rating* (Moody's, S&P e Fitch) ao Estado português no desempenho das *yields* das obrigações soberanas a médio/longo prazo (2, 5 e a 10 anos de maturidade) durante o período compreendido ente fevereiro de 2003 e maio de 2012. Foram definidos três objetivos específicos e hipótese de investigação, com base nos fundamentos teóricos e empíricos: (i) Numa primeira análise, foi investigada se o conteúdo informacional dos *ratings* soberanos é relevante a ponto de influenciar o desempenho das *yields* das obrigações; (ii) Foi analisada a relação entre a notação de *rating* soberano e o desempenho das *yields* das obrigações do tesouro no período antes e após a crise da dívida soberana e; (iii) e por último, foi analisada o impacto da alteração de *rating* soberano (*downgrade*) para os níveis abaixo de *investment grade* nas *yields* das obrigações soberanas.

Os resultados da análise estatística comprovaram as evidências empíricas apresentadas na literatura académica ao longo dos anos de que as alterações do *rating* soberano influencia de forma negativa e significativa as *yields* das obrigações soberanas, reforçando a teoria financeira de que a informação dos *ratings* soberanos são relevantes para os investidores na tomada de decisão de alocação dos seus recursos. As evidências estatísticas mostraram, ainda, que houve uma quebra estrutural no desempenho histórico das *yields* das obrigações do tesouro em todas as maturidades a partir de março de 2010, períodos em que a atenção das agências de *rating* se viraram para Portugal, e começou os sucessivos *downgrades* de *rating* soberano da dívida soberana portuguesa. Como anteriormente referenciado, este período foi marcado pelo início da crise da dívida soberana europeia, despoletada pelos problemas das contas públicas da Grécia, que colocou em evidência os receios de contágio para outras economias e como aponta Andrade (2010), a sensibilidade dos investidores às más notícias relativas aos países europeus nesse período tornou-se elevada. As evidências apresentadas nesta investigação

mostram, também, que a perda de *investment grade* altera o comportamento dos mercados. Por outras palavras, os resultados do estudo mostram que a alteração de *rating* soberano do Estado português, para o nível abaixo de *investment grade* em julho de 2011, provocou um aumento nas *yields* das obrigações em todas maturidades analisadas.

Apesar das várias críticas apontadas às agências de *rating* durante o período de crise da dívida soberana, as evidências empíricas apresentadas no presente estudo confirmam, de certa forma, o poder de influência dessas agências no desempenho dos mercados e nos custos de financiamentos dos países. Note-se que as evidências empíricas apresentadas ao longo dos anos têm sido concordantes neste sentido, o que indica que, apesar do histórico das agências de *rating*, ainda muitos investidores contam com as notações de crédito para a tomada de decisão.

O estudo em foco acrescenta valor à literatura académica e financeira, pelo facto de ainda existir poucos estudos nesta área temática aplicado à realidade portuguesa e porque demonstra de certa forma o papel desempenhado pelas agências internacionais de *rating* na degradação dos custos de financiamento do Estado português durante todo o drama da crise da dívida soberana.

É importante referir que os resultados apresentados podem estar condicionados por algumas limitações com as quais se deparou ao longo da realização deste trabalho. Das mais relevantes foi a limitação dos dados, principalmente as variáveis macroeconómicas. Como referido, grande parte dessas variáveis são produzidas apenas em frequência trimestral e anual, o que nos impossibilitou a inclusão de certas variáveis consideradas bastante relevantes para o desempenho das *yields*, principalmente durante o período da crise da dívida soberana, nomeadamente, o défice orçamental e dívida pública em relação ao PIB e a taxa de crescimento do PIB. De referir ainda, que foram testados modelos de regressão com dados trimestrais, mas os resultados não foram convincentes, devido ao desfasamento entre períodos. Esta é, no entanto, uma das limitações apontada no estudo de Reisen e Maltzan (1999). Desta forma, uma sugestão para futuras investigações é a aplicação de uma metodologia de estudo diferente, que permita incluir estas variáveis para a análise.

A Grécia é apontada como sendo a principal fonte de contágio no despoletar da crise da dívida soberana europeia (Lourtie, 2011), outra sugestão seria uma análise da influência dos *downgrade* da dívida pública grega no desempenho das *yields* das obrigações soberanas

portuguesas. Adotar a estratégia empírica definida no presente estudo, para os casos específicos de outros países pode ser relevante, uma vez que as pesquisas empíricas na sua grande maioria tem focado a sua análise utilizando amostras de um grupo de países, tirando conclusões generalizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, A. (2003). Understanding the determinants of sovereign debt ratings: Evidence for the two leading agencies. *Journal of Economics and Finance*, 27 (1), 56 – 74.
- Afonso, A., Gomes, P. & Rother P. (2007). What “hides” behind sovereign debt ratings? *European Central Bank. Working Paper Series*, No. 711.
- Afonso, A., Gomes, P. & Rother P. (2011). Short-and long-run determinants of sovereign debt credit ratings. *International Journal of Finance and Economics*, 16, 1 – 15.
- Afonso, A., Arghyrou, M. & Kontonikas, A. (2012). The determinants of sovereign bond yield spreads in the EMU. *School of Economics and Management, Technical University of Lisbon. Working Papers*, No. 36.
- Afonso, A., Furceri, D. & Gomes, P. (2012). Sovereign credit ratings and financial markets linkages: Application to European data. *Journal of International Money and Finance*, 31, 606 – 638.
- Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública – IGCP (2009). Relatório Anual de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública: Economia e Mercados Financeiros em 2009, pp. 19 – 46 (Disponível em: <http://www.igcp.pt/gca/index.php?id=964>).
- Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública – IGCP (2010). Relatório Anual de Gestão da Tesouraria do Estado e da Dívida Pública (Disponível em: <http://www.igcp.pt/gca/index.php?id=1110>).
- Andrade, C. (2010). A crise do risco soberano. Em “A crise da dívida soberana e a situação macroeconómica na europa”, *Newsletter Banco Espírito Santo*, pp. 06-09 (Disponível em: <https://www.bes.pt/sitebes/cms.aspx?plg=5cd06a25-ca23-430f-9e4d-3e3c7fb495d4>).
- Arezki, R., Candelon, B. & Sy, A. (2011). Sovereign rating news and financial markets spillovers: Evidence from the European debt crisis. *International Monetary Fund, Working Paper*, 11 (68).

- Arghyrou, M. & Kantonikas, A. (2012). The EMU sovereign-debt crisis: Fundamentals, expectations and contagion. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 22, 658 – 677.
- Avendano, R., Gaillard, N. & Nieto-Parra, S. (2011). Are working remittances relevant for credit rating agencies? *Review of Development Finance*, 1, 57 – 78.
- Barbosa, L. & Costa, S. (2010). Determinants of sovereign bond yield spreads in the euro area in the context of the economic and financial crisis. *Banco de Portugal*, Working Paper, No. 22.
- Basel Committee on Banking Supervision - BIS (2000). Credit ratings and complementary sources of credit quality information. Working Papers, No. 3 (Disponível em: http://www.bis.org/publ/bcbs_wp3.pdf).
- Bennell, A., Crabbe, D., Thomas, S. & Gwilym, O. (2006). Modelling sovereign credit ratings: Neural networks versus ordered Probit. *Expert Systems with Applications*, 30, 415 – 425.
- Bernoth, K. & Erdogan, B. (2012). Sovereign bond yield spreads: A time-varying coefficient approach. *Journal of International Money and Finance*, 31, 639 – 656.
- Bissoondoyal-Bheenick, E. (2005). An analysis of the determinants of sovereign ratings. *Global Finance Journal*, 15, 251 – 280.
- Bissoondoyal-Bheenick, E., Brooks, R. & Yip, A. (2006). Determinants of sovereign ratings: A comparison of case-based reasoning and ordered probit approaches. *Global Finance Journal*, 17, 136 – 154.
- Bone, R. (2002). Análise crítica dos fundamentos dos ratings soberanos: O caso da Argentina. *Indicadores Económicos. Revista FEE, Porto Alegre*, 30 (1), 74 – 100.
- Brooks, R., Faff, R.W., Hillier, D. & Hillier, J. (2004). The national market impact of sovereign rating changes. *Journal of Banking & Finance*, 28, 233 – 250.
- Bussière, M. & Ristinemi, A. (2012). Credit ratings and debt crises. *Banque de France*. Document de Travail, No. 396.

- Cantor, R. & Packer, F. (1994). The credit ratings industry. *Federal Reserve Bank of New York Economic, Quarterly Review*, pp. 1 – 26.
- Cantor, R. & Packer, F. (1995). Sovereign credit rating. *Federal Reserve Bank of New York, Working Paper*, 1 (3).
- Cantor, R. & Packer, F. (1996). Determinants and impact of sovereign credit ratings. *Economic Policy Review, Working Paper*, 2 (2).
- Cavallo, E., Powell, A. & Regobón, R. (2008). Do credit rating agencies add value?: Evidence from the sovereign rating business institutions. *Inter-American Development Bank, Working Paper No. 647*.
- Chow, G. (1960). Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica*, 28 (3), 591 – 605.
- Comissão Europeia (2006). Comunicação da comissão sobre as agências de notação. *Jornal Oficial da União Europeia*, 59/02 (Disponível em: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:059:0002:0002:PT:PDF>).
- Couto, A. (2008). As listas de iniciados e as agências de rating. *Revista Actualidad Jurídica*, Artículo No. 1, 48 – 52.
- Deb, P., Manning, M., Murphy, G., Penalver, A. & Toth, A. (2011). Whither the credit ratings industry? *Bank of England, Financial Stability Paper No. 9*.
- Dittrich, F. (2007). The Credit rating industry: Competition and regulation. University of Cologne, Working Paper Series (Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=991821>).
- Duff, A. & Einig, S. (2009). Understanding credit ratings quality: Evidence from UK debt market participants. *The British Accounting Review*, 41, 107 – 119.
- Fama, E. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25 (2), 383 – 417.

- Feio, D. & Carneiro, B. (2012). O poder das agências. Lisboa: *Matérias Primas Edições*. ISBN: 978-989-8461-26-1.
- Ferreira, E. (2010). Rating: 50 Perguntas e Resposta (1.^a ed.). Farnalhão: *Centro Atlântico*. ISBN: 978-989-615-093-8.
- Ferreira, M. & Gama, P. (2007). Does sovereign debt ratings news spillover to international stock markets? *Journal of Banking & Finance*, 31, 3162 – 3182.
- Ferri, G., Liu, L. & Stiglitz, J. (1999). The procyclical role of rating agencies: Evidence from the East Asian Crisis. *Economic Notes by Banca Monte dei Paschi di Siena SpA*, 28 (3), 335 – 355.
- Frost, C. A. (2006). Credit rating agencies in capital markets: A review of research evidence on selected criticisms of the agencies. *Journal of Accounting, Auditing, and Finance*, Working Paper Series.
- Gande, A. & Parsley, D. (2005). News spillovers in the sovereign debt market. *Journal of Financial Economics*, 75 (3), 691 – 734.
- Gärtner, M., Griesbach, B. & Jung, F. (2011). PIGS or Lambs? The European sovereign debt crisis and the role of rating agencies. *International Advances in Economic Research*, 17 (3), 288 – 299.
- Glascock, J., Davidson, W. & Henderson, G. (1987). Announcement effects of moody's bond rating changes on equity returns. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 26, 67 – 78.
- Greene, W. (2000). *Econometric Analysis* (4th. ed.). New Jersey: *Prentice Hall International, Editions*. ISBN: 0-13-015679-5.
- Griffin, P. & Sanvicente, A. (1982). Common stock returns and rating changes: A methodological comparison. *Journal of Finance*, 37 (1), 103 – 119.
- Gujarati, D. (2004). *Basic econometrics* (4th. ed.). *The McGraw-Hill Companies*.
- Haan, J. & Amtenbrink, F. (2011). Credit rating agencies. *De Nederlandsche Bank NV*, Working Paper, No. 278.

- Hand, R., Holthausen, R. & Leftwich, R. (1992). The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices. *The Journal of Finance*, 47 (2), 733 – 752.
- Hill, C. (2004). Regulating the rating agencies. *American Law & Economics Association Annual Meetings*, Paper No. 1, Chicago-Kent College of Law.
- Hill, P., Brooks, R. & Faff, R. (2010). Variations in sovereign credit quality assessments across rating agencies. *Journal of Banking and Finance*, 34, 1327 – 1343.
- Hooper, V., Hume, T. & Kim, S. (2008), Sovereign rating changes - Do they provide new information for stock markets. *Economic Systems*, 32, 142 – 166.
- Hsueh, L. & Liu, Y. (1992). Market anticipation and the effect of bond rating changes on common stock prices. *Journal of Business Research*, 24, 225 – 239.
- International Monetary Fund – IMF (2010). The uses and abuses of sovereign credit ratings. In Global Financial Stability Report: Sovereigns, funding and systemic liquidity. *World Economic and Financial Surveys*, pp. 85–122 (Disponível em: www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2010/02/pdf/chap3.pdf).
- International Organization of Securities Commission - IOSCO (2003). Report on the activities of credit rating agencies (Disponível em: <http://www.fsa.go.jp/inter/ios/20030930/05.pdf>).
- International Organization of Securities Commissions - IOSCO (2008). Consultation report: The role of credit rating agencies in structured finance markets (Disponível em: <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD263.pdf>).
- Jaramillo, L. & Tejada, C. (2011). Sovereign credit ratings and spreads in emerging markets - Does investment grade matter. *International Monetary Fund*. Working Paper, 11 (44).
- Johnston, J. & DiNardo, J. (2001). Métodos econométricos (4.^a ed.). Lisboa: *McGraw-Hill de Portugal Trad.* (Obra original publicada em 1997). ISBN: 972-773-039-6.
- Jones, C. P. (2002). Investments: Analysis and Management. Chapter 12 - Market Efficiency (8th. ed.). New Jersey: *John Wiley & Sons, Inc.* ISBN: 0-471-41673-8.

- Kaminsky, G. & Schmukler, S. (2002). Emerging markets instability: Do sovereign ratings affect country risk and stock returns? *The World Bank Economic Review*, 16 (2), 171 – 195.
- Katz, S. (1974). The price adjustment process of bonds to rating reclassifications: a test of bond market efficiency. *Journal of Finance*, 29, 551 – 559.
- Kiff, J., Nowak, F. & Schumacher, L. (2012). Are rating agencies powerful? An investigation into the impact and accuracy of sovereign ratings. *International Monetary Fund*, Working Paper, 12 (23).
- Kräussl, R. (2000). Sovereign credit ratings and their impact on recent financial crises. *Center for Financial Studies*, Working Paper, No. 04.
- Kräussl, R. (2005). Do credit rating agencies add to the dynamics of emerging market crises? *Journal of Financial Stability*, 1, 355 – 385.
- Lane, P. (2012). The European sovereign debt crisis. *Journal of Economic Perspectives*, 26 (3), 49 – 68.
- Lourtie, P. (2011). Portugal no contexto da crise do euro. *Relações Internacionais*, 32, pp. 061 – 105.
- Maltritz, D. (2012). Determinants of sovereign yield spreads in the Eurozone: A Bayesian approach. *Journal of International Money and Finance*, 31, 657 – 672.
- Manaigo-Vekil, A. (2012). The regulation of credit rating agencies in Europe and ESMA's supervisory power. *The Columbia Journal of European Law Online*, 18, pp. 33 – 45.
- Mellios, C. & Paget-Blanc, E. (2006). Which factors determine sovereign credit ratings? *The European Journal of Finance*, 12 (4), 361 – 377.
- Micu, M., Remolona, E. & Wooldridge, F. (2006). The price impact of rating announcements: which announcements matter? *Bank for International Settlements*, Working Paper, No. 207.

- Millet, D. & Toussaint, E. (2013). *A Crise da Dívida: Anular, Auditar, Alternativa Política*. Lisboa: *Editora Temas e Debates* (Obra original publicada em 2012). ISBN: 978-989-644-216-3.
- Moody's Investors Service (2011). Rating symbols and definitions (Disponível em: <http://www.moodysanalytics.com/~media/Brochures/Credit-Research-Risk-Measurement/Quantative-Insight/RDS/Moodys-Rating-Symbols-and-Definitions.ashx>).
- Moody's Investors Service (2013). Moody's statistical handbook: Country credit (Disponível em: <http://www.alleuropa.ru/fileserver/2013/78/153213.pdf>).
- Mora, N. (2006). Sovereign credit ratings: Guilty beyond reasonable doubt? *Journal of Banking & Finance*, 30, 2041 – 2062.
- Mota, A. & Tomé, J. (1998). *Mercado de Títulos – Uma Abordagem Integrada* (5.^a ed.). Lisboa: *Texto Editora*. ISBN: 972-47-0291-X.
- Neves, J. (2011). As 10 questões da crise. Lisboa: *Editora Dom Quixote*. ISBN: 9789722046633.
- Newey, W. & West, K. (1987). A Simple, Positive, Semi-Definite Heteroscedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 55 (3), 703 – 708.
- Norden, L. & Weber, M. (2004). Informational efficiency of credit default swap and stock markets: The impact of credit rating announcements. *Journal of Banking & Finance*, 28, 2813 – 2843.
- Oliveira, L., Curto, J. & Nunes, J. (2012). The determinants of sovereign credit spread changes in the Euro-zone. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 22, 278 – 304.
- Pacheco, L. (2011). Moody's credit ratings and the stock market performance of Portuguese rated firms. *Universidade Portucalense – Infante D. Henrique*, Working Paper, No. 22.
- Packer, F. (2003). Mind the gap: Domestic versus foreign currency sovereign ratings. *BIS Quarterly Review*, pp. 55 – 64 (Disponível em: http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0309f.pdf).

- Partnoy, F. (1999). The siskel and ebert of financial markets?: Two thumbs down for the credit rating agencies. *Washington University Law Quarterly*, 77 (619), 620 – 714.
- Partnoy, F. (2001). The paradox of credit ratings. *University of San Diego Law and Economics, Research Paper No. 20* (Disponível em SSRN: <http://papers.ssrn.com/abstract=285162>).
- Partnoy, F. (2006). How and why credit rating agencies are not like other gatekeepers. *Legal Studies Research Paper Series, University of San Diego School of Law, Research Paper*, 7 (46).
- Paulo, S. (2012). A Europa e a Crise Financeira Mundial: Balanço da resposta política da UE. Lisboa: *Representação da Comissão Europeia em Portugal* (traduzida do original Fundação Robert Schuman, publicada em 2011) (Disponível em: http://ec.europa.eu/portugal/pdf/informa/publicacoes/resposta_crise_ue_pt.pdf).
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2000). Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS (2.ª ed.). Lisboa: *Edições Sílabo*. ISBN: 972-618-220-4.
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2005). Descobrimo a regressão: com a complementaridade do SPSS (1.ª ed.). Lisboa: *Edições Sílabo*. ISBN: 9726183944.
- Pimentel, M. (2013). Paradoxo dos juros. Artigo de opinião. *Jornal Público* (Disponível em: <http://www.publico.pt/economia/noticia/paradoxo-dos-juros-1595286>).
- Pinches, G. & Singleton, J. (1978). The adjustment of stock prices to bond rating changes. *Journal of Finance*, 33, 29 – 44.
- Ponce, J. (2012). The quality of credit ratings: A two-sided market perspective. *Economic Systems*, 36 (2), 294 – 306.
- Pukthuanthong-Le, K., Elayan, F. and Rose, L. (2007), Equity and debt market responses to sovereign credit ratings announcement. *Global Finance Journal*, 18, 47 – 83.
- Regulamento (CE) No. 1060/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial da União Europeia* (Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:302:0001:0031:PT:PDF>).

- Reisen, H. & Maltzan, J. (1999). Boom and bust and sovereign ratings. *Organisation for Economic Co-operation and Development Centre*, Working Paper, No. 148.
- Santis, R. (2012). The euro area sovereign debt crisis safe haven, credit rating agencies and the spread of the fever from Greece, Ireland and Portugal. *European Central Bank*, Working Paper Series, No. 1419.
- Schuknecht, L., Hagen, J. & Wolswijk, G. (2010). Government bond risk premiums in the EU revisited the impact of the financial crisis. *European Central Bank*, Working Paper Series, No. 1152.
- Securities and Exchange Commission – SEC (2005). Definition of Nationally Recognized Statistical Rating Organization (Disponível em: <http://www.sec.gov/rules/proposed/33-8570.pdf>).
- Silva, M. (2013). Bolsa – Investir nos mercados financeiros (1.^a ed.). Olival Basto: *Editora Bookout*. ISBN: 978-989-98241-0-1.
- Standard & Poor's (2004). Sovereign credit ratings: A Primer. Ratings Direct (Disponível em: http://info.worldbank.org/etools/docs/library/139503/S&P_Primer.pdf).
- Standard & Poor's (2008). Sovereign credit ratings: A Primer. Ratings Direct (Disponível em: http://www.investinginbonds.eu/uploadedFiles/Learn_About_Bonds/What_You_Should_Know/Market_and_Economic_Influences_on_Your_Bond_Investments/Sovereign%20Credit%20Ratings%20Primer%20-%20SP.pdf).
- Standard & Poor's (2011). Guide to credit rating essentials: What are credit ratings and how do they work? Version 1.4 (Disponível em: http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP_CreditRatingsGuide.pdf).
- Steiner, M. & Heinke, V. (2001). Event study concerning international bond price effects of credit rating actions. *International Journal of Finance and Economics*, 6, 139 – 157.
- Stiglitz, J., Jaramillo-Vallejo, J. & Park, Y. (1993). The role of the state in financial markets. Annual Conference on Development Economics Supplement. *World Bank Research Observer*, 19 – 61.

- Subasi, F. (2008). The effect of sovereign rating changes on stock returns and exchange rates. *International Research Journal of Finance and Economics*, 20, 47 – 54.
- Sy, A. (2002). Emerging market bond spreads and sovereign credit ratings: reconciling market views with economic fundamentals. *Emerging Markets Review*, 3, 380 – 408.
- Sy, A. (2009). The systemic regulation of credit rating agencies and rated markets. *International Monetary Fund*, Working Paper, 09 – 129.
- Sylla, R. (2001). A Historical primer on the business of credit ratings. Paper presented at the conference on “The Role of Credit Reporting Systems in the International Economy”. *The World Bank*, Washington.
- Tichy, G. (2011). Did rating agencies boost the financial crisis? In Credit Rating Agencies: Part of the Solution or Part of the Problem? *Intereconomics Forum*, 5, 232 – 245.
- Utzig, S. (2010). The financial crisis and the regulation of credit rating agencies: A European Banking Perspective. *Asian Development Bank Institute*, Working Paper Series, No. 188.
- Valle, P. & Rebelo, E. (2002). Testes à estabilidade dos parâmetros de um modelo de regressão: Uma aplicação especial dos regressores dummy. *Revista de Estatística*, 3, 41 – 70.
- Véron, N. (2011). What can and cannot be done about rating agencies. *Peterson Institute for International Economics*, Policy Brief, No. 11 – 21.
- White, L. (2001). The credit rating industry: An industrial organization analysis. *Center for Law and Business Research, New York University*, Working Paper, No. 01 - 001 (Disponível em SSRN: http://papers.ssrn.com/paper.taf?abstract_id=267083).
- White, L. (2009). The credit rating agencies: Understanding their central role in the subprime debacle of 2007-2008. *Stern School of Business New York University* (Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1434483> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1434483>).
- White, L. (2010). The credit rating agencies. *Journal of Economic Perspectives*, 24 (2), 211 – 226.
- Wolfson, J. & Crawford, C. (2010). Lessons from the current financial crisis: Should credit rating agencies be re-structured? *Journal of Business & Economics Research*, 8 (7).

Wooldridge, J. (2006). *Introductory Econometrics – A Modern Approach* (3rd. ed.). *Thomson South Western*. ISBN: 0-324-32348-4.

Anexo

Anexo I - Datas de anúncios de mudança dos níveis de *rating* soberano e *outlook* da dívida soberana portuguesa, fevereiro de 2003 a maio de 2012.

Datas de Anúncio	Standard & Poor's	Moody's	Fitch
29-10-2004	AA (Negativo)		
27-06-2005	AA- (Estável)		
29-06-2005			AA (Negativo)
01-05-2007			AA (Estável)
13-01-2009	AA- (Watch Negativo)		
21-01-2009	A+ (Estável)		
03-09-2009			AA (Negativo)
29-10-2009		Aa2 (Negativo)	
07-12-2009	A+ (Negativo)		
24-03-2010			AA- (Negativo)
27-04-2010	A- (Negativo)		
05-05-2010		Aa2 (Watch Negativo)	
13-07-2010		A1 (Estável)	
30-11-2010	A- (Watch Negativo)		
21-12-2010		A1 (Watch Negativo)	
23-12-2010			A+ (Negativo)
15-03-2011		A3 (Negativo)	
24-03-2011	BBB (Watch Negativo)		
24-03-2011			A- (Watch Negativo)
29-03-2011	BBB- (Negativo)		
01-04-2011			BBB- (Watch Negativo)
05-04-2011		Baa1 (Watch Negativo)	
05-07-2011		Ba2 (Negativo)	
24-11-2011			BB+ (Watch Negativo)
13-01-2012	BB (Negativo)		
14-02-2012		Ba3 (Negativo)	

Fonte: Elaboração própria (dados disponibilizados da Standard and Poor's, Moody's e Fitch)