

Instituto Superior de Economia e Gestão

Universidade Técnica de Lisboa

Dissertação

***Impacto da alteração do rating no sistema
financeiro português***

Ana Margarida de Moraes Pascoal Alves

Lisboa, 2011

Mestrado em Finanças

Orientador da Dissertação: Prof. Doutor Miguel Coelho

Resumo

Com o presente trabalho, e tendo por base a tradicional metodologia do estudo de eventos, pretendemos avaliar, para o período compreendido entre 1 de Janeiro de 2006 e 30 de Abril de 2011, o impacto das alterações de rating de algumas das principais instituições de crédito portuguesas nos preços das acções e das obrigações destas instituições. Concentramos o nosso estudo nos eventos de descida de rating, conseguindo comprovar que, quer para as obrigações, quer para as acções, os resultados obtidos são os expectáveis. Ou seja, um evento de descida de rating conduz a uma diminuição do retorno de capital no caso das acções e a um aumento da *discount margin* no caso das obrigações.

Para além das alterações expectáveis após o anúncio, encontramos também evidência que no período anterior ao anúncio de descida de rating se observam alterações nos preços consistentes com a hipótese de que a informação que levou ao corte da notação de rating já seria conhecida/antecipada pelos agentes de mercado.

Palavras chave: agências de rating, estudo de eventos, alterações de rating, sistema financeiro português

Abstract

Considering the traditional event study methodology and the period from 1 January 2006 to 30 April 2011, this work tests the impact of rating changes for the principal Portuguese banks in the prices of their equities and bonds. We focus our study on downgrades and we found the expected results for both bonds and equities. So we found that a downgrade leads to a reduction of the abnormal return in the case of equities and an increase of the discount margin in the case of bonds.

Beyond the expected changes after the announcement, we found also evidence that for the previous period to the announcement of downgrade, there are changes in the prices consistent with the hypotheses that the information associated with the downgrade was already available/anticipated by the market players.

Keywords: credit rating agencies, event study, rating changes, Portuguese financial system

Índice

Resumo.....	2
Abstract	2
Lista de abreviaturas	6
Agradecimentos	7
1. Introdução.....	8
2. Enquadramento Macroeconómico e Situação do Sistema Financeiro	9
2.1. Conjuntura económica de Portugal no contexto da zona euro	9
2.2. Situação do Sistema Financeiro em Portugal.....	12
3. Agências de rating.....	15
3.1. Breve história e evolução do papel das agências de rating	15
3.2. Metodologia de rating para a banca	16
4. Revisão da literatura	21
4.1. O impacto das notícias económicas nos preços dos activos financeiros	21
4.2. Impacto dos anúncios de alteração de rating nos preços dos activos financeiros	22
5. Metodologia.....	24
5.1. Metodologias aplicadas às acções	25
5.1.1. Metodologia 1	26
5.1.2. Metodologia 2	28
5.1.3. Metodologia 3	29
5.2. Metodologia aplicada às obrigações.....	29
5.3. Testes estatísticos	30
6. Dados.....	32
6.1. Rating	32
6.2. Acções	33
6.3. Obrigações.....	33
7. Resultados.....	34
7.1. Acções – Metodologia 1	34
7.2. Acções – Metodologia 2	39
7.3. Acções – Metodologia 3	43
7.4. Obrigações.....	46
8. Conclusão	50
9. Bibliografia	52
ANEXOS	54

Anexo 1 - Histórico de eventos de alteração de rating.....	55
Anexo 2 – Evolução da cotação das acções do BCP, BPI e BES de Janeiro de 2006 a Abril 2011	56
Anexo 3 - Regressões acções – eventos subida de rating	56
Anexo 4 - Regressões acções – eventos descida de rating	57
Anexo 5 - Limite rating depósitos em moeda nacional – Moody’s (Março 2007)	58
Anexo 6 – Escala BFSR.....	59
Anexo 7 - Lista de obrigações analisadas.....	60
Anexo 8 - Lista de obrigações agregadas por maturidade	61

Índice de tabelas

Tabela 1 – Principais Variáveis Macroeconómicas (Taxas de Variação Homóloga) - Portugal ...	10
Tabela 2 - Principais indicadores CGD.....	12
Tabela 3 - Principais indicadores BCP.....	13
Tabela 4 - Principais indicadores BES	13
Tabela 5 - Principais indicadores BPI.....	14
Tabela 6 - Níveis de rating	17
Tabela 7 - Resultados diários e acumulados nas subidas de rating - Metodologia 1.....	35
Tabela 8 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1	36
Tabela 9 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1 (para 16 eventos).....	37
Tabela 10 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1 (testes não paramétricos)	38
Tabela 11 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1 (testes não paramétricos, $p=0,5$)	39
Tabela 12 - Resultados diários e acumulados nas subidas de rating - Metodologia 2	40
Tabela 13 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 2.....	41
Tabela 14 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 2 (testes não paramétricos)	42
Tabela 15 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 2 (testes não paramétricos, $p=0,5$)	43
Tabela 16 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 3.....	44
Tabela 17- Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 3 (testes não paramétricos)	45
Tabela 18- Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 3 (testes não paramétricos, $p=0,5$)	45
Tabela 19 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos.....	46
Tabela 20 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos.....	47

Tabela 21 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos (testes não paramétricos)	48
Tabela 22 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos (testes não paramétricos, p=0,5)	48
Tabela 23 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos (testes não paramétricos)	49
Tabela 24 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos (testes não paramétricos, p=0,5)	49

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Evolução do Produto Interno Bruto (Portugal versus Zona Euro)	10
Gráfico 2 – Evolução da taxa de Desemprego e da Taxa de Inflação (Portugal versus Zona Euro)	11
Gráfico 3 – Evolução do Saldo Orçamental e da Dívida Pública (Portugal versus Zona Euro)	11
Gráfico 4 - Evolução do rating da Moody's para 4 dos maiores bancos portugueses	15
Gráfico 5 – Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas subidas de rating – Metodologia 1	34
Gráfico 6 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 1	35
Gráfico 7 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 1 (para 16 eventos).....	37
Gráfico 8 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas subidas de rating – Metodologia 2	39
Gráfico 9 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 2	40
Gráfico 10- Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 3	43
Gráfico 11 - Média da variação da <i>discount margin</i> acumulada nas descidas de rating	46

Índice de figuras

Figura 1 - Metodologia de rating para bancos da Moody's	19
Figura 2 - Joint Default Analysis para bancos.....	20
Figura 3 – Metodologia de Estudo de Eventos.....	25

Lista de abreviaturas

- BCE – Banco Central Europeu
- BCP – Banco Comercial Português
- BES – Banco Espírito Santo
- BFSR - Bank financial strenght rating
- BPI – Banco Português de Investimento
- CGD – Caixa Geral de Depósitos
- DM – Discount margin
- DMA – Discount margin acumulada
- FBCF – Formação bruta de capital fixo
- FED – Federal Reserve
- FMI – Fundo Monetário Internacional
- H_0 – Hipótese nula
- H_1 – Hipótese alternativa à hipótese nula
- JDA - Joint default analysis
- MRA – Média dos retornos anormais
- MRAA – Média dos retornos anormais acumulada
- PIB – Produto Interno Bruto
- RA – Retornos anormais
- RAA – Retornos anormais acumulados
- ROE – Return on equity
- ROA – Return on assets
- S&P – Standard and Poor's

Agradecimentos

Agradeço o apoio de todos os que contribuíram para a concretização do presente trabalho, sobretudo ao Professor Dr. Miguel Coelho na orientação da dissertação e ao Professor Dr. António Costa na análise dos dados.

No caminho percorrido até à elaboração do trabalho final de mestrado muitos foram os obstáculos ultrapassados por isso agradeço a todos os professores que acompanharam o meu percurso académico e a todos os colegas que hoje considero verdadeiros amigos.

Um último agradecimento a todos os familiares que me inculcaram os valores que me fizeram chegar até aqui e reconhecer a educação e a procura do conhecimento enquanto vectores base da valorização pessoal.

1. Introdução

No contexto actual de crise de dívida soberana, pautada por pedidos de ajuda internacional por parte das economias europeias, precedida por sucessivos anúncios de falências, nacionalizações e avales do Estado no sector bancário não só a nível nacional como também internacional, era expectável o ajuste da notação de rating atribuída às instituições financeiras.

Na verdade, a ideia base de rating remonta ao séc. XIX, altura em que começaram a ser publicadas as primeiras informações sobre determinadas operações de empresas, no sentido de melhorar a qualidade de informação disponibilizada aos investidores.

Apesar do conceito de rating ter evoluído ao longo das décadas, e das agências de rating terem perdido alguma credibilidade nos últimos anos, o certo é que estas continuam a desempenhar um papel fundamental na recolha e análise de informações presentes e históricas fornecidas pelos emissores, disponibilizando indicadores sobre a qualidade do risco de crédito.

Com efeito, e não obstante o facto dos ratings de crédito não serem medidas exactas de probabilidade de *default*, dada a imprevisibilidade de acontecimentos futuros, a definição de uma escala de rating, permite-nos estabelecer comparações entre os diversos emissores e desta forma, constituir elemento importante nas decisões de investimento.

É neste contexto que se pretende analisar o impacto das alterações das notações de rating no preço das acções e no prémio de risco das entidades alvo de notação de rating.

Conscientes da diversidade de estudos internacionais existentes nesta área, procurámos realizar um estudo ajustado à realidade portuguesa, tendo por base uma análise aos maiores bancos nacionais, para um período recente e único na história económica nacional e internacional.

Para tal, utilizaremos, com base em informação diária, a tradicional metodologia de estudo de eventos, devidamente ajustada, tendo como objectivo testar a hipótese de que um evento de subida (descida) de rating conduz a um aumento (diminuição) da rentabilidade das acções emitidas pelas entidades alvo de notação de rating e a uma diminuição (aumento) da *discount margin* das obrigações emitidas por essas mesmas entidades.

Não obstante a teoria existente, diversos estudos revelam um fraco impacto das alterações de rating no período imediatamente a seguir ao anúncio e que os maiores ajustes de preços ocorrem antes do evento de alteração de rating, concluindo assim que as alterações de notação de rating efectuadas pelas agências de rating são antecipadas pelo mercado, conferindo pouca informação adicional para o mesmo.

O presente trabalho é assim composto por um capítulo inicial que engloba um breve enquadramento macroeconómico do sistema financeiro nacional, com referência à

conjuntura económica portuguesa e tendo em conta a influência do rating do país na definição do rating das instituições financeiras.

Um outro capítulo é dedicado às agências de rating, incluindo a sua história, a evolução do seu papel nos mercados e a metodologia aplicada na definição de rating para a banca.

Na revisão da literatura procurámos apresentar os resultados encontrados noutros estudos internacionais relevantes para o presente trabalho, identificando as principais dificuldades encontradas.

No capítulo 5 apresentámos as diferentes metodologias utilizadas na análise do impacto das alterações de rating no preço das acções (3 metodologias de análise) e no prémio de risco das obrigações (1 metodologia de análise).

No capítulo 6 apresenta-se informação detalhada sobre os dados utilizados, nomeadamente os que respeitam aos anúncios de alteração dos ratings, ao preço das acções e à *discount margin* das obrigações alvo de análise.

Por último, apresentam-se os principais resultados obtidos, os quais nos levam a concluir que, para o período em estudo (2006-2011), existe evidência estatística de que os anúncios de descida de rating têm impacto tanto no preço das acções como na *discount margin* das obrigações dos bancos nacionais, facto que seria teoricamente expectável (i.e. redução na rendibilidade das acções e aumento da *discount margin* nas obrigações).

2. Enquadramento Macroeconómico e Situação do Sistema Financeiro

2.1. Conjuntura económica de Portugal no contexto da zona euro

A recente conjuntura internacional encontra-se marcada por uma crise financeira com origem em 2007, no mercado imobiliário norte-americano, e agravada em 2009, ano em que se assistiu a uma profunda recessão económica global pautada pela intensificação da crise financeira internacional, após a falência do banco de investimentos Lehman Brothers (Setembro 2008) e consequente aumento da incerteza e degradação da confiança dos agentes económicos.

Com efeito, desde 2009 o ambiente económico tem vindo a sofrer uma degradação na generalidade dos países desenvolvidos, em particular nos que apresentam níveis elevados de dívida pública, com repercussões graves nas finanças públicas, culminando em pedidos de ajuda internacional, tal como nos casos da Grécia no início de 2010, da Irlanda no final de 2010 e mais recentemente de Portugal.

O efeito de contágio e a crescente percepção de risco por parte dos investidores traduziu-se num aumento exponencial dos custos de financiamento de alguns países, degradando fortemente as suas capacidades de acesso ao financiamento internacional com impacto nas suas notações de rating.

No caso concreto de Portugal, enquanto economia de pequena dimensão aberta ao exterior, os efeitos da crise internacional são marcantes, apresentando o PIB uma quebra em 2009 de 2,5%. Não obstante a recuperação da economia portuguesa em 2010 com uma variação positiva do PIB de 1,3%, face aos 1,8% observados para a zona euro, os dois primeiros trimestres do ano de 2011 têm sido marcados pela redução do PIB com taxas de variação homólogas negativas de 1,4% e 2% -Tabela 1.

No âmbito das medidas adicionais de consolidação orçamental é visível a forte quebra no consumo público e privado e no investimento no primeiro semestre de 2011.

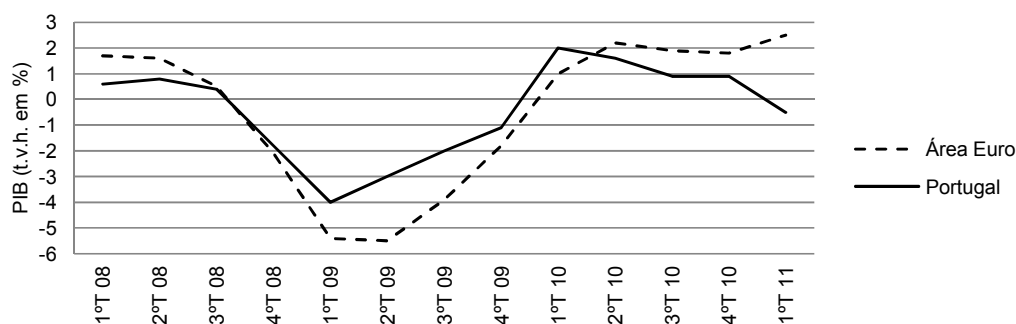
Tabela 1 – Principais Variáveis Macroeconómicas (Taxas de Variação Homóloga) - Portugal

	2006	2007	2008	2009	2010	Mar/2011	Jun/2011
PIB	1,4	2,4	0,0	-2,5	1,3	-1,4	-2,0
Consumo Privado	1,8	2,5	1,3	-1,1	2,3	-1,9	-3,8
Consumo Público	-0,7	0,5	0,4	3,6	1,5	-6,6	-6,3
Investimento (FBCF)	-0,7	2,6	-0,3	-11,3	-5,3	-5,6	-10,8
Exportações	11,6	7,6	-0,1	-11,6	8,8	6,0	7,7
Importações	7,2	5,5	2,3	-10,6	5,1	-1,6	-4,0

Fonte: INE, Ministério das Finanças e da Administração Pública e Banco de Portugal

A nível de comércio internacional o primeiro semestre de 2011 ficou marcado pelo aumento das exportações com uma taxa variação homóloga de 7,7% e uma redução das importações com uma taxa de variação homóloga negativa de 4%.

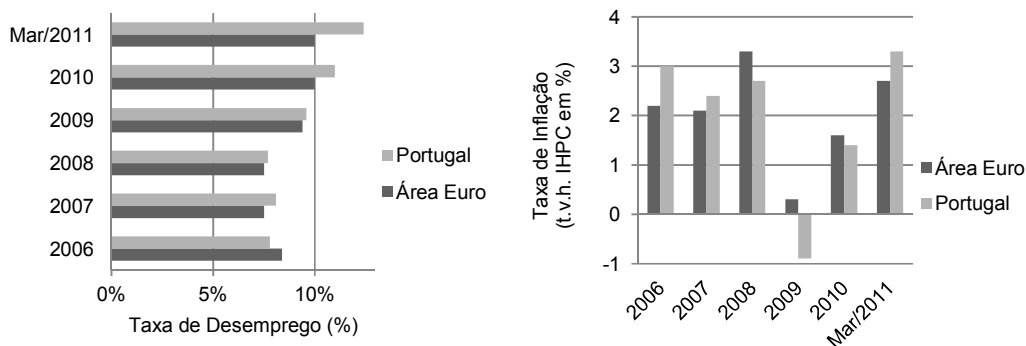
Gráfico 1 – Evolução do Produto Interno Bruto (Portugal versus Zona Euro)



Fonte: Eurostat

Em linha com a zona euro, a taxa de desemprego continuou a aumentar em 2010, apresentando um valor médio anual de 11% face a 9,6% em 2009, ainda enquanto repercussão da forma abrupta como a crise financeira se alastrou pelos vários sectores de actividade. Por sua vez, para 2011 é expectável o contínuo aumento da taxa de desemprego, tendo em conta a taxa de 12,4% já observada no primeiro trimestre de 2011.

Gráfico 2 – Evolução da taxa de Desemprego e da Taxa de Inflação (Portugal versus Zona Euro)

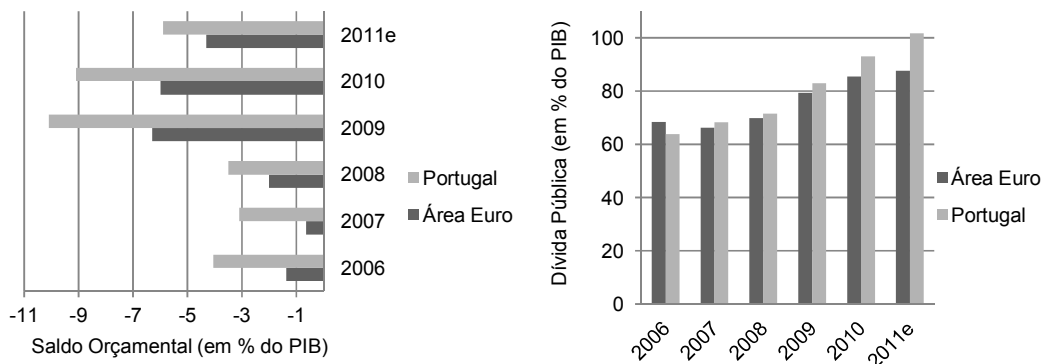


Fonte: Eurostat e Banco de Portugal

Ao nível dos preços, observou-se um aumento da taxa de inflação em Portugal para 1,4% em 2010 resultado fundamentalmente do aumento do preço das matérias-primas e do aumento em 1 p.p. das taxas de IVA, tendo no primeiro trimestre de 2011 ultrapassado a média da zona euro, com uma taxa de variação homóloga de 3,3%.

A crise de dívida soberana levou ao ajuste dos programas europeus, no âmbito de fortalecer a consolidação e o equilíbrio das contas públicas, obrigando no caso de Portugal e de outros países da zona euro à adopção de medidas adicionais de consolidação orçamental. Tendo em conta o pedido de ajuda externa, e no âmbito do memorando de entendimento sobre as condicionalidades de política económica, a nível da política orçamental Portugal comprometeu-se perante a Comissão Europeia, BCE e FMI a reduzir o défice das administrações públicas para 5,9% do PIB em 2011, 4,5% do PIB em 2012 e 3% do PIB em 2013, fomentando a redução do rácio da dívida pública/PIB com vista a uma posição de equilíbrio orçamental.

Gráfico 3 – Evolução do Saldo Orçamental e da Dívida Pública (Portugal versus Zona Euro)



Fonte: Eurostat e Ministério das Finanças e da Administração Pública

2.2.Situação do Sistema Financeiro em Portugal

Num contexto de forte desaceleração da actividade económica, as principais instituições do sistema financeiro português procuraram reforçar os níveis de solvabilidade, ainda que à custa duma deterioração clara da rentabilidade dos capitais próprios.

Exemplo disso é o caso da CGD que durante o período compreendido entre 2006 e 2010, reforçou os seus capitais próprios em mais de 2.800 milhões de euros (elevando o rácio de solvabilidade de 10,6% para os 12,3%), registando-se, simultaneamente, uma queda do ROE para os 5% (21,3% em 2006) – Tabela 2.

Tabela 2 - Principais indicadores CGD

	2006	2007	2008	2009	2010	Variação 2006-2010
Balanco (M€)						
Activo líquido	96.246	103.554	111.060	120.985	125.862	30,8%
Crédito a clientes	57.268	66.844	75.311	77.222	81.907	43,0%
Depósitos de clientes	51.204	50.593	55.484	57.785	60.209	17,6%
Capitais Próprios	5.014	5.541	5.484	7.157	7.840	56,4%
Resultados (M€)						
Margem financeira alargada	1.778	2.032	2.201	1.641	1.613	-9,3%
Produto da actividade	2.984	3.149	3.561	2.999	3.099	3,8%
Resultado líquido	734	856	459	279	251	-65,8%
Rácios						
Rácio Solvabilidade	10,6%	10,1%	10,7%	12,6%	12,3%	+1,7 p.p.
Tier I	7,1%	6,2%	7,0%	8,5%	8,9%	+1,8 p.p.
Cost-to-income	56,2%	55,1%	51,2%	64,7%	63,3%	+7,1 p.p.
ROE	21,3%	20,5%	12,6%	5,9%	5,0%	-16,3 p.p.
ROA	1,1%	1,1%	0,6%	0,3%	0,3%	-0,8 p.p.
Rácio Transformação ¹	111,8%	132,1%	135,7%	133,6%	136,0%	+24,2 p.p.

Fonte: CGD

O Grupo CGD procurou reforçar a sua posição de liderança no mercado, quer ao nível de captação de depósitos de clientes, quer a nível de concessão de crédito a clientes, apresentando, durante os últimos cinco anos, um aumento de 17,6% e 43% respectivamente. Esta política, conduziu a um aumento do rácio de transformação em mais de 24,2 pontos percentuais (de 111,8% em 2006 para 136% em 2010).

O BCP, maior banco privado português, sofreu, tal como a CGD, uma forte queda dos resultados ao longo do período em estudo, tendo procurado reforçar os seus capitais próprios o que se traduziu na queda do ROE de 23,4% em 2006 para 6,1% em 2010 conforme resulta da análise da Tabela 3.

¹ Rácio entre o crédito a clientes e os depósitos de clientes

Tabela 3 - Principais indicadores BCP

	2006	2007	2008	2009	2010	Varição 2006-2010
Balanco						
Activo líquido	79.045	88.166	94.424	95.550	100.010	26,5%
Crédito a clientes	56.670	65.650	75.165	75.191	73.905	30,4%
Depósitos de clientes	33.244	39.247	44.907	46.307	45.609	37,2%
Capitais Próprios	4.855	4.899	6.248	7.221	7.247	49,3%
Resultados						
Margem financeira alargada	1.431	1.537	1.721	1.334	1.517	6,0%
Produto da actividade	2.875	2.792	2.602	2.493	2.892	0,6%
Resultado líquido	787	563	201	225	302	-61,7%
Rácios						
Rácio Solvabilidade	11,0%	9,6%	10,5%	11,5%	10,3%	-0,7 p.p.
Tier I	6,6%	5,5%	7,1%	9,3%	9,2%	+2,6 p.p.
Cost-to-income	61,6%	60,3%	58,6%	63,6%	56,3%	-5,3 p.p.
ROE	23,4%	14,9%	4,5%	4,6%	6,1%	-17,3 p.p.
ROA	1,1%	0,7%	0,3%	0,3%	0,4%	-0,7 p.p.
Rácio Transformação	170,5%	167,3%	167,4%	162,4%	162,0%	-8,4 p.p.

Fonte: BCP

As taxas de variação positivas do crédito a clientes e dos depósitos de clientes de 2006 para 2010, em 30,4% e 37,2% respectivamente, levaram à redução do rácio de transformação em 8,4 pontos percentuais.

O BES, não obstante o aumento do resultado líquido em 21,3% no período em estudo, registou uma queda do ROE em 6,1 pontos percentuais, resultado do reforço dos capitais próprios em 55% - Tabela 4.

Tabela 4 - Principais indicadores BES

	2006	2007	2008	2009	2010	Varição 2006-2010
Balanco						
Activo líquido	59.139	68.355	75.187	82.297	83.655	41,5%
Crédito a clientes	34.883	42.170	47.049	48.979	50.829	45,7%
Depósitos de clientes	21.994	23.775	26.387	25.447	30.819	40,1%
Capitais Próprios	4.822	5.414	4.653	6.939	7.476	55,0%
Resultados						
Margem financeira alargada	830	954	1.086	1.201	1.164	40,3%
Produto da actividade	1.694	1.969	1.907	2.235	2.320	37,0%
Resultado líquido	421	607	402	522	511	21,3%
Rácios						
Rácio Solvabilidade	13,1%	11,5%	11,3%	11,2%	11,3%	-1,8 p.p.
Tier I	8,4%	7,5%	7,1%	8,3%	8,8%	+0,4 p.p.
Cost-to-income	52,3%	47,5%	53,0%	43,1%	48,6%	-3,7 p.p.
ROE	14,7%	16,6%	9,8%	10,0%	8,6%	-6,1 p.p.
ROA	0,8%	1,0%	0,6%	0,7%	0,6%	-0,2 p.p.
Rácio Transformação	158,6%	177,4%	178,3%	192,5%	164,9%	+6,3 p.p.

Fonte: BES

O rácio de transformação do BES apresentou um aumento de 6,3 pontos percentuais, tendo em conta o acentuado aumento do crédito a clientes (45,7% de 2006 para 2010) face à evolução dos depósitos de clientes de 40,1% de 2006 para 2010.

O BPI apresenta uma forte queda dos resultados entre 2006 e 2010 (de 309 milhões de euros para 185 milhões de euros, respectivamente), o que inevitavelmente se

repercutiu no rácio ROE com uma redução de 17,1 pontos percentuais no período em estudo - Tabela 5.

Tabela 5 - Principais indicadores BPI

	2006	2007	2008	2009	2010	Varição 2006-2010
Balanço						
Activo líquido	35.566	40.546	43.003	47.449	45.660	28,4%
Crédito a clientes	24.630	27.231	29.275	29.956	30.055	22,0%
Depósitos de clientes	14.666	18.360	22.666	21.413	22.203	51,4%
Capitais Próprios	1.727	1.905	1.962	2.303	1.964	13,7%
Resultados						
Margem financeira alargada	581	662	676	617	665	14,3%
Produto da actividade	1.018	1.216	1.182	1.165	1.099	7,9%
Resultado líquido	309	355	150	175	185	-40,2%
Rácios						
Rácio Solvabilidade	9,4%	9,9%	11,3%	11,0%	11,1%	+1,7 p.p.
Tier I	7,4%	6,2%	8,8%	8,6%	9,1%	+1,7 p.p.
Cost-to-income	56,6%	53,7%	55,8%	57,9%	61,2%	+4,6 p.p.
ROE	25,9%	24,7%	8,8%	8,8%	8,8%	-17,1 p.p.
ROA	1,0%	0,9%	0,4%	0,6%	0,6%	-0,4 p.p.
Rácio Transformação	167,9%	148,3%	129,2%	139,9%	135,4%	-32,6 p.p.

Fonte: BPI

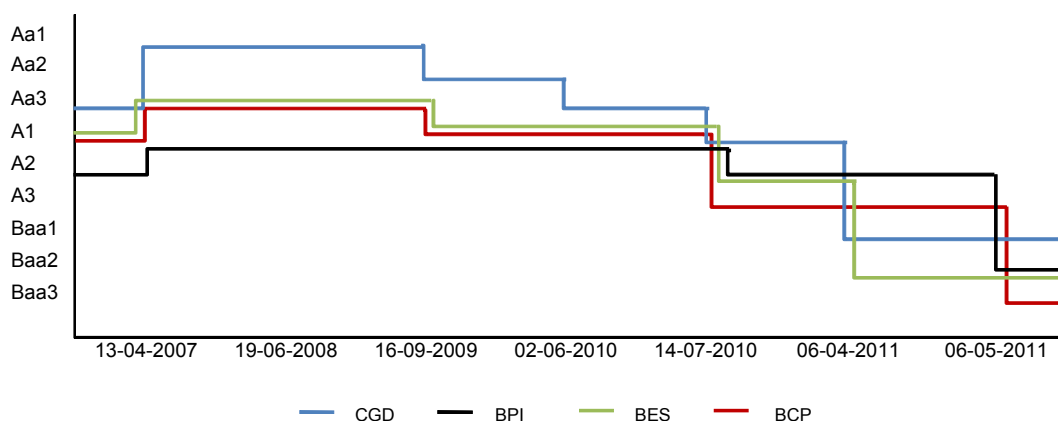
Tendo em conta o aumento significativo dos depósitos de clientes de 51,4% de 2006 para 2010, face ao aumento de 22% do crédito a clientes, o rácio de transformação sofreu uma forte queda de 32,6 pontos percentuais, mantendo-se contudo em 2010 com um valor acima de 100% (135,4%).

Não obstante a melhoria da margem financeira de 581 milhões de euros em 2006 para 665 milhões de euros em 2010, o resultado líquido, no período compreendido entre 2006 e 2010, apresentou uma forte deterioração, correspondente a 40,2%.

Resultado da degradação dos principais indicadores económicos ao longo do período em estudo, sobretudo no último triénio, observou-se uma deterioração das cotações das acções das instituições financeiras em análise, com o capital disperso em bolsa (BPI, BCP e BES) – Anexo 2.

Neste contexto, e tendo em conta também a deterioração da conjuntura macroeconómica em que operam, (traduzida na deterioração do rating da República) os quatro principais bancos portugueses, registaram uma queda acentuada nas notações de rating atribuídas pelas principais agências. A título de exemplo, o rating da Moody's para a CGD que era de Aa1 em Agosto de 2009, passou para Baa1 no início de Maio de 2011 – Gráfico 5.

Gráfico 4 - Evolução do rating da Moody's para 4 dos maiores bancos portugueses



Fonte: Sites oficiais BPI, BCP, BES, CGD e Moody's

3. Agências de rating

3.1. Breve história e evolução do papel das agências de rating

As três maiores agências de rating (*i.e.* Moody's, S&P e Fitch) foram criadas há cerca de cem anos e têm ganho uma forte presença no mercado com o crescente poder e influência que detêm devido sobretudo à dependência do sistema financeiro das suas avaliações².

A primeira agência de rating foi criada por John Moody em 1909 para a avaliação de investimentos em caminhos de ferro com a designação de Moody's e passados 20 anos já classificava 100% da dívida emitida nos EUA.

A Standard and Poor's (S&P), apesar de ter surgido em 1860 e ter iniciado a avaliação de títulos de dívida em 1916, só a partir de 1922 é que se dedicou à atribuição de ratings ainda com a designação de Poor's Publishing and Standard Statistics.

A Fitch, por sua vez, foi fundada em 1913 nos EUA, e tal como a Moody's e a S&P, começou por publicar dados financeiros das instituições cotadas na bolsa de Nova Iorque, tendo nos anos 20 introduzido a escala de classificação de rating de "AAA" a "D". Das três maiores agências, a Fitch é a que apresenta menor dimensão, possuindo uma quota de mercado na ordem dos 15% enquanto que a Moody's e a S&P detêm 80% de quota de mercado em conjunto (cerca de 40% cada).

As agências ganharam especial importância a partir de 1936, quando foi definido nos EUA que os bancos apenas podiam deter títulos com rating de investimento superior a BB.

De forma a credibilizar as classificações e análises de risco, em 1975 foi definido pelo regulador do mercado financeiro norte-americano que as únicas avaliações capazes de satisfazer os requisitos de crédito eram as da Moody's, S&P e Fitch.

² Reflexo disto é o facto das três agências de rating, dominarem cerca de 95% da quota de mercado

O crescente papel e influência das três grandes agências de rating no mercado, revelou-se devastador na crise financeira de 2008, uma vez que para muitos analistas os erros cometidos nas classificações de rating tiveram um contributo decisivo na degradação da situação económica mundial.

O relatório da Comissão de Investigação do Congresso dos EUA, realizado para apurar as causas da crise financeira de 2008, conclui que a Moody's e a S&P estiveram na base da crise financeira de 2008, considerada a maior após a Grande Depressão. Na análise foi detectado que as duas agências: mantiveram ratings de AAA a produtos tóxicos mesmo após a bolha imobiliária; tinham conhecimento dos problemas do mercado imobiliário desde 2006 e não os reflectiram nos ratings; cederam a pressões dos bancos de investimento para atribuírem melhores ratings a pacotes de crédito *subprime* e enfraqueceram os seus critérios para conquistar uma maior quota de mercado.

A crise financeira de 2008 despertou um paradoxo aparente no método de funcionamento das agências de rating, tendo em conta que são pagas pelas entidades que estão a avaliar, levantado assim à existência de diversos erros nas classificações de rating com um forte impacto na economia mundial.

Um dos casos mais marcantes foi o do Lehman Brothers, o maior banco de investimento a nível mundial, já que esteve classificado acima do nível BB praticamente até ao dia da falência.

Paralelamente, foram atribuídos ratings máximos a muitos produtos estruturados, sobretudo hipotecas, que se revelaram tóxicos, factor que esteve na origem da crise do *subprime* em 2008.

No caso da Islândia, as agências de rating também só reagiram próximo da eclosão da crise financeira, uma vez que só nas últimas semanas antes de se instalar o caos financeiro é que cortaram o rating dos três maiores bancos privados islandeses que acabaram por declarar falência.

Embora tenham sido denunciados diversos erros nas classificações de rating, nunca ocorreram condenações atendendo a que as agências de rating estão protegidas pelo direito à liberdade de expressão, presente na Constituição dos EUA. Contudo, muitos analistas defendem que esta liberdade de expressão não deveria ser invocada quando existem claros indícios de conflito de interesses e de manipulação dos mercados.

3.2. Metodologia de rating para a banca

Os processos de avaliação de ratings visam facilitar a consistência analítica e potencializar a análise especializada, permitindo às instituições a incorporação de informação privilegiada no nível de rating atribuído, sem divulgar publicamente dados específicos e confidenciais do seu negócio.

Neste âmbito, as maiores empresas de rating dividem os ratings em diferentes categorias, consoante a actividade/ indústria em que as instituições se inserem e de acordo com o tipo de instrumento em estudo.

O comité de rating é uma figura central em todo este processo, responsável pela criação, cancelamento ou alteração do rating de uma instituição, sendo normalmente formado por um analista de crédito sénior, directores ou supervisores de outras áreas e diversos analistas juniores.

As decisões de rating são efectuadas através da maioria simples de votos dos membros do comité e numa primeira instância, não são mais do que a probabilidade de um emitente cumprir com as suas responsabilidades financeiras.

As agências de rating normalmente designam os ratings da dívida de longo prazo através de combinações alfabéticas. Por exemplo a Fitch e a S&P utilizam as mesmas designações para os ratings, nomeadamente: AAA, AA, A e BBB para níveis de investimento e BB, B, CCC, CC, C e D para níveis considerados especulativos. A Moody's, por sua vez, designa os ratings de longo prazo de Aaa, Aa, A e Baa para níveis de investimento e Ba, B, Caa, Ca e C para níveis especulativos. Adicionalmente as agências de rating acrescentam sinais ou números aos níveis para distinguir os ratings dentro de cada classificação genérica. A Fitch e a S&P utilizam os sinais “+” e “-” para ajustar os seus níveis, enquanto que a Moody's utiliza os números de 1 a 3, sendo 1 o extremo positivo e 3 o extremo negativo dentro de cada nível – Tabela 6.

Tabela 6 - Níveis de rating

Moody's		S&P		Fitch		
Longo Prazo	Curto Prazo	Longo Prazo	Curto Prazo	Longo Prazo	Curto Prazo	
Aaa		AAA		AAA		
Aa1		AA+		AA+		
Aa2		AA		AA		
Aa3		AA-	A-1+	AA-	F1+	
A1		A+		A+		Investment Grade
A2	P-1	A	A-1	A	F1	
A3		A-		A-		
Baa1	P-2	BBB+	A-2	BBB+	F2	
Baa2		BBB		BBB		
Baa3	P-3	BBB-	A-3	BBB-	F3	
Ba1	Not Prime	BB+	B	BB+	B	
Ba2		BB		BB		
Ba3		BB-		BB-		
B1		B+		B+		
B2		B		B		Speculative Grade
B3		B-		B-		
Caa1		CCC+	C	CCC+	C	
Caa2		CCC		CCC		
Caa3		CCC-		CCC-		
Ca		CC		CC		
C		D		D		

Fonte: Moody's, S&P e Fitch

As decisões de rating por parte do Comité são definidas no seguimento de diversos contactos com os emitentes e após a recolha de diversa informação, pelo que os ratings são constituídos por um vasto conjunto de informação pública e privada.

De uma forma geral, a informação divulgada publicamente consiste em demonstrações financeiras, notícias, relatórios do sector de actividade, histórico dos preços das acções e obrigações, dados dos bancos centrais entre outros, enquanto que a informação privada, prende-se com acordos de financiamentos ou aquisições, projecções e cenários para a evolução do negócio entre outros.³

As agências de rating, por norma, avisam previamente os emitentes de qualquer acção associada ao nível de rating, permitindo ao emitente recorrer da decisão. Contudo, este direito de recurso está limitado simultaneamente no tempo e na submissão a nova e significativa informação sobre o emitente para o mercado.

Adicionalmente, as agências de rating publicam *outlooks* dos ratings, que representam uma perspectiva sobre a direcção de evolução futura do rating. Este *outlook* poderá compreender um período variável e normalmente é classificado como positivo, negativo ou estável.

As agências de rating também controlam os ratings ao longo do tempo através da permanente análise dos dados históricos das instituições, monitorizando as tendências da indústria e mantendo a troca constante de informação com os gestores das instituições. Este controlo dos ratings é divulgado para o mercado através das “watch lists”, indicando que o rating está em revisão positiva ou negativa, na sequência de um determinado evento ocorrido no sector ou especificamente no emitente.

Os emitentes ou os instrumentos em regra permanecem na “watch list” entre 90 a 120 dias, dependendo do método adoptado pela agência de rating. Tal como nas alterações de rating, as instituições são avisadas previamente que vão estar na “watch list”, de forma a que possam disponibilizar informação adicional ou justificar os dados apresentados.

No âmbito da regulamentação financeira os ratings de crédito ganharam especial importância sobretudo após a definição das novas regras do acordo de Basileia II em que os bancos passam a ser obrigados a implementar sistemas de controlo de risco mais rigorosos através de ratings internos ou standards divulgados pelas agências de rating, de forma a que esses sistemas possam ser facilmente supervisionados pelas entidades competentes.

No caso específico do sistema bancário, o rating das instituições depende, não só da capacidade intrínseca de cumprir com as suas responsabilidades, como também do eventual suporte que o Estado pode fornecer em caso de necessidade.

De acordo com a metodologia de rating da Moody's para bancos, numa atribuição de rating, é ponderada a relação existente entre *bank financial strenght rating* (BFSR)⁴, a

³ Este tipo de informação privilegiada está normalmente abrangido por um acordo de confidencialidade entre o emitente e a agência.

⁴ A BFSR constitui a base para os ratings de depósitos e dívida dos bancos. Fornece aos investidores uma medida de robustez intrínseca dos bancos. Para classificar a BFSR a Moody's utiliza uma escala de A a E equivalente à escala de rating normal atribuída aos depósitos e dívida para analisar os níveis de risco básicos – Anexo 6.

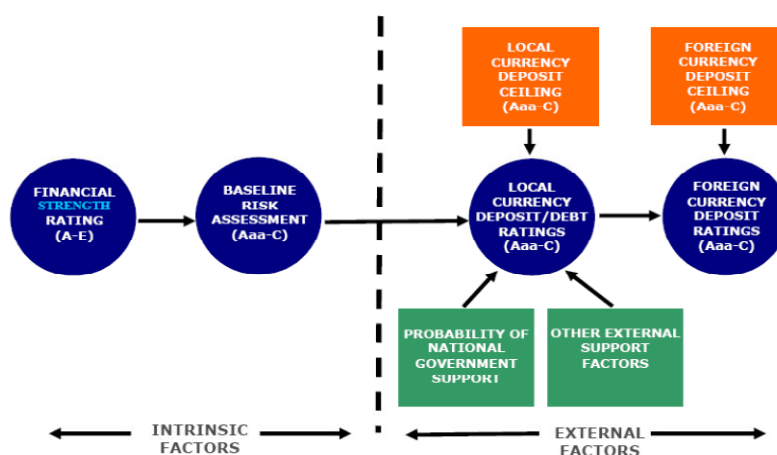
avaliação de risco básica, o rating dos depósitos em moeda nacional e o rating dos depósitos em moeda estrangeira.

Assim sendo, para analisar a capacidade dos bancos cumprirem com os seus compromissos, é necessário separar os factores de risco intrínsecos dos factores de risco externos - Figura 1.

O rating de depósitos (ou de crédito) incorpora o BFSR bem como o potencial apoio externo considerado pela Moody's.

O rating de depósitos em moeda estrangeira é definido a partir do rating de depósitos em moeda nacional sujeito ao limite de país estabelecido pela Moody's para depósitos em moeda estrangeira.

Figura 1 - Metodologia de rating para bancos da Moody's



Fonte: Moody's

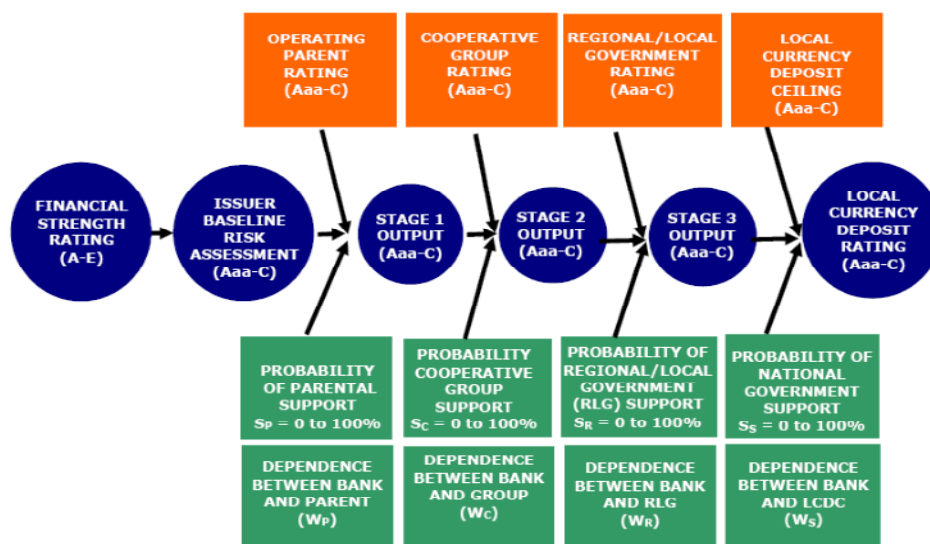
Em 2007 foi introduzido pela Moody's o método Joint Default Analysis (JDA), no sentido de incorporar factores externos na capacidade financeira interna dos bancos.

Tal como apresentado na Figura 2 o JDA assenta num modelo de suporte sequencial incluindo quatro grandes fontes de potencial ajuda externa aos bancos, nomeadamente i) o suporte de uma entidade relacionada (bancos que são detidos totalmente ou parcialmente por outras entidades classificadas pela Moody's); ii) o suporte do grupo cooperativo ou grupo mutualista; iii) o suporte regional ou de governos locais e iv) o suporte sistémico (apoio do Estado ou de bancos centrais).

Em cada nível é analisada a probabilidade de um potencial aumento do rating que será tida em conta no nível seguinte.

Com o modelo sequencial, o JDA poderá ser aplicado quatro vezes a um banco para cada tipo de potencial suporte, contudo na prática poucos são os bancos que dispõem dos quatro tipos de ajuda.

Figura 2 - Joint Default Analysis para bancos



Fonte: Moody's

O limite de depósitos em moeda nacional da Moody's representa o maior rating que pode ser atribuído aos depósitos em moeda nacional de um banco dentro de cada Estado classificado pela Moody's – Anexo 5.

Este rating reflecte que a capacidade das autoridades para suportar um banco importante pode ser limitada devido à política monetária (que não permite uma emissão ilimitada de moeda nacional) bem como ao risco de congelamento dos depósitos em moeda nacional.

Esta última situação de congelamento dos depósitos existentes em moeda nacional verifica-se apenas em casos extremos. Contudo, já ocorreu na Argentina (2001 e 1989), no Equador (1999), na Rússia (1998), no Brasil (1990), no Kuwait (1990), no Panamá (1988), no Sul do Vietname (1975) e em Cuba (1960).

Aplicando o JDA aos bancos, a Moody's utiliza o limite de rating dos depósitos em moeda nacional de cada país, como uma boa medida da capacidade de um país suportar um banco em risco de *default*.

A base do processo de rating para a banca, de acordo com o JDA, é a análise da probabilidade de suporte dos Estados soberanos, ou seja, das autoridades governamentais impedirem um banco de entrar em incumprimento nos depósitos dos seus clientes. Esta probabilidade está fortemente associada à política monetária de cada Estado.

A Moody's considera que um banco que capte depósitos totalmente detido pelo Estado será sempre apoiado, independentemente da dimensão ou da importância da economia do país. Daí que considere a probabilidade de suporte máxima (S=100%) para os bancos totalmente detidos pelos Estados.

A Moody's avalia o suporte sistémico com base na história de incumprimento nos depósitos dos bancos de cada país, bem como na importância do sistema bancário para a economia nacional e na força global do sistema bancário.

No início de 2010 a Moody's actualizou a metodologia de rating soberano, esclarecendo a atribuição de ratings a títulos públicos em moeda nacional e em moeda estrangeira.

Normalmente, a distinção entre os ratings para títulos em moeda nacional e os ratings para títulos em moeda estrangeira favorecia o rating em moeda nacional.

Actualmente, essa distinção só existe em alguns casos pontuais, sujeitos a determinados subcritérios tais como o grau de mobilidade de capital de um país; a flexibilidade da base de investidores locais; a existência de restrição na balança de pagamentos ou algum diferencial existente entre a vontade e a capacidade de um governo pagar a sua dívida em moeda nacional em comparação com a capacidade de o fazer em moeda estrangeira.

Esta adaptação está relacionada com a evolução dos mercados globais. Presentemente os problemas em pagar a dívida numa determinada moeda afectarão também a capacidade dos Estados pagarem as suas dívidas noutras moedas.

A diferença entre os ratings atribuídos a títulos em moeda nacional e títulos em moeda estrangeira prendia-se com diversos factores como i) disponibilidade da moeda estrangeira limitada pela balança de pagamentos e pela possibilidade de mudança de atitude dos credores externos; ii) governos de mercados emergentes com uma proporção maior de dívida em moeda estrangeira do que em moeda nacional tendo em conta os seus mercados de capitais pouco desenvolvidos; iii) maior custo público e económico dos Estados entrarem em incumprimento nas dívidas contraídas em moeda nacional do que em moeda estrangeira.

Contudo presentemente os bancos centrais dos mercados emergentes tornaram-se mais independentes dos governos e das políticas monetárias individuais promovendo um aumento da dimensão, liquidez e transparência dos mercados de capitais, imprimindo assim, uma maior confiança dos investidores internacionais na aquisição de títulos em moeda nacional dos mercados emergentes.

4. Revisão da literatura

4.1.0 impacto das notícias económicas nos preços dos activos financeiros

Diversos estudos ao longo das últimas três décadas procuraram demonstrar a relação existente entre as variáveis macroeconómicas e os retornos das acções, uma vez que as alterações macro afectam os resultados de diversas empresas em simultâneo e muitas vezes influenciam a taxa de desconto. Adicionalmente, as condições económicas podem também afectar o volume e o tipo de oportunidades de investimento disponíveis.

É conhecida a forte correlação negativa existente entre o retorno das acções e a inflação e os agregados monetários, demonstrada em diversos *papers* como Bodie (1976) e Fama (1981).

Contudo o impacto de variáveis macroeconómicas reais nos retornos das acções tem sido mais difícil de definir devido possivelmente ao facto dos seus efeitos não serem lineares e variarem ao longo do tempo.

É neste contexto que Flannery (2001) procurou estudar o impacto de 17 variáveis macroeconómicas (reais e nominais) no preço das acções, tendo concluído que 6 delas são potenciais factores de risco, ou seja, afectam os retornos das acções ou aumentam a volatilidade condicional dos mercados.

Dessas 6 variáveis, 2 estão associadas a medidas de inflação cuja correlação negativa com os retornos das acções já foi amplamente discutida em diversos estudos, 1 associada aos agregados monetários que de acordo com o estudo afectam não só os retornos como também a volatilidade condicional e 3 variáveis macroeconómicas reais (balança comercial, emprego/desemprego e número de habitações) para as quais foi encontrada evidência do impacto na volatilidade condicional do mercado.

Por sua vez, os anúncios de resultados das próprias empresas também poderão afectar os retornos das acções. O estudo publicado por Craig MacKinlay (1997) sobre a metodologia de estudo de eventos, utiliza como eventos a divulgação de resultados trimestrais de 30 empresas incluídas no *Dow Jones Industrial Index* durante 5 anos. Neste caso, para analisar o impacto do anúncio dos resultados trimestrais no valor das acções das empresas, foram criadas 3 categorias: i) boas notícias; ii) más notícias e iii) indiferentes. Assim sendo, cada anúncio estava associado a uma categoria, utilizando o desvio entre os resultados observados à data e os expectáveis.

Através da média dos retornos anormais dos 600 eventos observados e da respectiva média acumulada dos retornos anormais para cada uma das três categorias acima definidas, foi possível confirmar os resultados já divulgados na literatura existente. Foi apresentada evidência de que os anúncios de resultados das empresas, fornecem inevitavelmente informação significativa na valorização das empresas, ou seja, utilizando os testes de hipóteses, a hipótese nula de que o evento não tem impacto, é fortemente rejeitada.

4.2. Impacto dos anúncios de alteração de rating nos preços dos activos financeiros

Estudos empíricos demonstram que existem duas formas de analisar a importância dos ratings. Por um lado, através da análise da correlação dos preços das obrigações com o rating e, por outro, através da análise das alterações dos preços em resposta a alterações de rating.

Através do primeiro método desenvolvido entre outros por Ederington, Yawitz e Roberts (1984, 1987), foi possível demonstrar que os ratings de facto ajudam a

explicar as diferenças transversais existentes nos spreads das obrigações. No entanto, através deste método não é claro se a informação de rating afecta directamente o preço por si só, ou se existem também outras variáveis disponíveis publicamente no mercado, que afectam paralelamente os preços.

Para ultrapassar esta questão, outros estudos como os de Goh and Ederington (1993), passaram a ter por base o segundo método analisando as reacções dos preços das obrigações e das acções aos anúncios de alteração de rating.

Contudo, não obstante a maior robustez do segundo método, não existe um consenso nos resultados obtidos uma vez que as alterações de crédito estão normalmente associadas a eventos económicos pelo que se torna difícil especificar qual a parte da alteração de preços que se deve às alterações de rating e qual a parte devida aos eventos económicos ocorridos.

É neste contexto que Kliger D. e Sarig O. (2000) sugerem a análise do impacto nos preços das alterações de rating provocadas somente por ajustes realizados pelas agências de rating na sequência da normal monitorização e avaliação dos dados das instituições. Assim sendo, não foram tidas em conta as alterações de rating desencadeadas por alterações no nível de risco dos emitentes associadas à conjuntura económica nacional e internacional (situação difícil de testar nos emitentes portugueses dada a escassez de dados).

Esse estudo teve por base o universo das obrigações de empresas incluídas no *Lehman Brothers Bond Indices* e apenas alterações efectuadas pela Moody's. Os resultados obtidos apontam para que i) os preços das obrigações efectivamente ajustam-se à informação divulgada pela agência de rating; ii) os preços das acções dos emitentes das obrigações, também são afectados pela nova informação divulgada pela agência de rating e; iii) quando a Moody's anuncia um rating acima (abaixo) do que é expectável, as volatilidades implícitas nos preços das opções sobre as acções dos emitentes com um elevado nível de rating diminuem (aumentam).

Tendo em conta a teoria da substituição de activos, o efeito nos preços das obrigações e acções das empresas varia em sentido oposto, isto é, os accionistas de uma empresa, enquanto detentores residuais, perdem quando os investidores revêm em baixo a sua avaliação do risco do emitente, enquanto que os detentores de obrigações dessa empresa, titulares de dívida sénior, beneficiam com essa revisão em baixo do nível de risco.

Apesar da inevitável correlação existente entre variação dos ratings e a variação dos preços, provada em diversos estudos, o verdadeiro impacto após o anúncio na grande parte dos casos, não é tão forte como o esperado, assumindo que os anúncios de rating trazem informação nova e completamente desconhecida para o mercado.

No estudo publicado por Creighton A., Gower L. e Richards A. sobre o impacto das alterações de rating no mercado financeiro australiano, tendo em conta as alterações de rating divulgadas pela Moody's e S&P para o horizonte temporal de 13 anos, foi obtida uma amostra de 33 eventos para as obrigações e de 141 eventos para o estudo do impacto na rentabilidade das acções. Não obstante a amostra ser mais reduzida para as obrigações devido ao facto de muitas instituições cotadas não emitirem

obrigações, os resultados foram bastante claros quanto ao impacto das alterações de rating nos preços das acções e das obrigações no mercado australiano.

Assim sendo, foi encontrada evidência de que os spreads das obrigações aumentam significativamente com as descidas de rating e contraem com as subidas de rating. No mercado de acções, os preços tendem a cair nos dias após o anúncio de descida de rating e subir nos dias após anúncios de subida de rating.

Estes resultados foram bastante significativos tendo em conta o papel limitado dos ratings na conjuntura regulamentar da Austrália.

De facto é muito difícil conseguir obter efeitos claros e conclusivos nas subidas e descidas de rating simultaneamente para o mercado de acções e obrigações, não obstante a literatura existente e o conhecimento empírico dos efeitos expectáveis.

Este estudo australiano atribui o sucesso nas conclusões obtidas à vasta amostra utilizada no caso das acções, à qualidade dos dados e ao foco na análise dos spreads em vez dos preços no caso das obrigações.

Contudo, a estimação do impacto nos preços associada ao anúncio de rating foi claramente inferior, mostrando que as agências de rating, regra geral não são vistas como possuidoras de informação privilegiada não divulgada a nível público. O impacto reduzido nos preços sugere que os mercados consideram as agências de rating como simples agentes de recolha e tratamento de informação, que no limite, medem sumariamente a capacidade das instituições cumprirem com as suas responsabilidades.

No caso das descidas de rating no mercado de acções, o estudo encontrou uma forte evidência de que as alterações de rating tendem a seguir-se a longos períodos de fracos resultados das empresas, o que sugere que os anúncios de descida de rating são tipicamente baseados em informações já conhecidas e divulgadas publicamente.

Através dos resultados obtidos, ficou também clara a segmentação existente entre o mercado de acções e de obrigações, em que os investidores em obrigações tendem normalmente a falhar na resposta imediata à informação, já reflectida nos mercados de capital com maior liquidez.

5. Metodologia

Desde sempre que os economistas se preocuparam em medir o impacto de eventos económicos no valor das instituições, tarefa que desde cedo foi facilitada através da metodologia de estudo de eventos.

Esta metodologia pressupõe que, considerando a racionalidade nos mercados, os efeitos de um evento serão reflectidos imediatamente no preço dos títulos.

O estudo de eventos poderá ter diversas aplicações, sendo que a nível de análise financeira, este tipo de estudos são aplicados numa variedade de eventos económicos e específicos de empresas, tal como aquisições e fusões de empresas, distribuição de

dividendos, aumentos de capital, emissões de dívida, alterações de variáveis macroeconómicas ou até mesmo a nível jurídico, através de alterações na regulamentação.

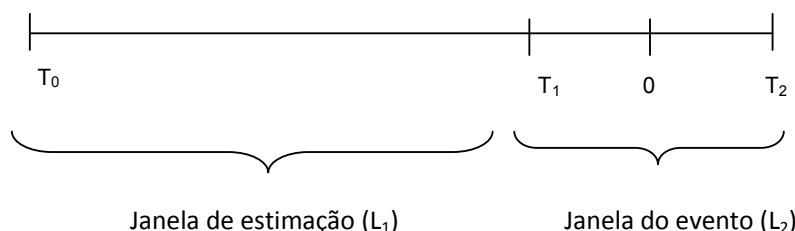
Na maioria das aplicações, o foco é a análise do efeito de um evento específico na rentabilidade das acções. Contudo, o estudo de eventos também poderá ser aplicado, com alguns ajustes, aos preços ou aos spreads das obrigações emitidas pelas instituições.

A metodologia de estudo de eventos remonta a 1933, quando James Dolley publicou um estudo sobre o impacto dos “*stock splits*” no preço das acções. Desde então esta metodologia tem evoluído através de marcantes contribuições como os estudos de John H. Myers e Archie Bakay (1948), Ray Ball e Philip Brown (1968), Eugene Fama (1969) ou Stephen Brown e Jerold Warner (1980), tendo estes últimos introduzido o estudo de dados diários.

Esta metodologia pressupõe a definição de duas janelas temporais, a saber:

- Janela do Evento: Período que inclui o dia do evento e para o qual será feita a análise do impacto do evento na variável a analisar – Figura 3.
- Janela de Estimação: Período utilizado que serve como referência no que respeita à evolução da variável que está a ser analisada (permite estimar o comportamento da variável em análise em condições “normais” de mercado – Figura 3).

Figura 3 – Metodologia de Estudo de Eventos



Fonte: MacKinlay (Mar.1997)

5.1 Metodologias aplicadas às acções

Para analisar o impacto da alteração dos ratings no preço das acções, testámos 3 metodologias as quais se distinguem pelas diferentes formas de calcular os retornos anormais.

5.1.1. Metodologia 1

No caso da metodologia 1⁵ considerou-se uma janela temporal de estimação de 100 dias anteriores à janela do evento (utilizado como período de referência) e uma janela do evento que inclui o dia do anúncio da alteração de rating e os 20 dias anteriores e posteriores ao mesmo, de forma a analisar o período em torno da alteração de rating.

Para o cálculo da rendibilidade das acções durante o período temporal de estimação (100 dias), utilizou-se o modelo de mercado que assume uma relação linear entre o retorno de mercado e o retorno de capital:

$$R_{i,\tau} = \alpha_i + \beta_i R_{m,\tau} + \varepsilon_{i,\tau} \quad [1]$$

Onde $R_{i,\tau}$ corresponde à rendibilidade instantânea do activo i no momento τ onde $\tau \in]T_0; T_1]$, ou seja, $R_{i,\tau} = \ln(P_{i,\tau}/P_{i,\tau-1})$, correspondendo $P_{i,\tau}$ e $P_{i,\tau-1}$ ao preço do activo i no momento τ e no momento $\tau-1$, respectivamente, $R_{m,\tau}$ é a rendibilidade instantânea do índice de mercado de referência no momento τ , ou seja, $R_{m,\tau} = \ln(P_{m,\tau}/P_{m,\tau-1})$, correspondendo $P_{m,\tau}$ e $P_{m,\tau-1}$ ao valor do índice de referência de mercado m no momento τ e no momento $\tau-1$, respectivamente, α_i e β_i são constantes e particulares ao activo i sendo que β_i reflecte a sensibilidade da rendibilidade do activo i face à rendibilidade do mercado.

Com $E(\varepsilon_{i,t} = 0)$ e $var(\varepsilon_{i,t}) = \sigma_{\varepsilon,l}^2$

Tendo por base o modelo de mercado estimado⁶, calculou-se, para a janela do evento, os retornos anormais que correspondem, na prática, à diferença entre os retornos verificados na janela do evento e o retorno expectável calculado⁷:

$$RA_{i,\tau} = R_{i,\tau} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m,\tau} \quad [2]$$

Onde $RA_{i,\tau}$ corresponde ao retorno anormal do activo i no momento τ da janela do evento, onde $\tau \in]T_1; T_2]$ e $\hat{\alpha}_i$ e $\hat{\beta}_i$ são os parâmetros estimados de acordo com a equação [1].

$$\sigma^2(RA_{l,\tau}) = \sigma_{\varepsilon,l}^2 + \frac{1}{L_1} \left[1 + \frac{(R_{m,\tau} - \hat{\mu}_m)^2}{\hat{\sigma}_m^2} \right]$$

A variância dos retornos anormais apresenta duas componentes, nomeadamente a variância do modelo de mercado de acordo com a equação [1] e a variância derivada do erro da amostra na estimação dos parâmetros α e β .

⁵ Esta metodologia tem por base o estudo de MacKinlay C. (1997).

⁶ A estimação foi feita através do modelo de regressão linear com base no método dos mínimos quadrados com recurso ao SPSS – Anexos 3 e 4.

⁷ Considera-se o retorno expectável como o retorno “normal” caso não ocorresse o evento.

À medida que a janela de estimação aumenta, o segundo termo da variância dos retornos anormais aproxima-se de zero, desaparecendo o erro da amostra dos parâmetros estimados. Desta forma, poder-se-á utilizar uma janela suficientemente grande de forma a assumir que a contribuição da segunda componente da variância dos retornos anormais é nula, garantindo assim a independência dos retornos anormais.

Considerando a hipótese nula de que uma alteração de rating não tem qualquer impacto nas rendibilidades (média ou variância), a amostra dos retornos anormais da janela do evento segue uma distribuição normal:

$$RA_{i,\tau} \sim N(0, \sigma^2(RA_{i,\tau}))$$

O retorno anormal acumulado do activo i durante a janela de evento, é dado pela seguinte formulação:

$$RAA_i = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} RA_{i,\tau} \quad [3]$$

Onde $T_1 < \tau_1 \leq \tau_2 \leq T_2$, com $\sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) = (\tau_2 - \tau_1 + 1)\sigma_{\varepsilon_i}^2$ para um L_1 suficientemente grande.

Tendo em consideração que se pretende avaliar, de forma agregada, o impacto dos N eventos no retorno anormal dos diversos activos i , procedeu-se ao cálculo do retorno anormal médio para cada um dos momentos das N janelas de evento (correspondente a N eventos), de acordo com a seguinte formulação:

$$\overline{RA}_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N RA_{i,\tau} \quad [4]$$

Onde \overline{RA}_τ corresponde à rendibilidade anormal média no momento τ , $RA_{i,\tau}$ corresponde à rendibilidade anormal do activo i no momento τ da janela de evento e N o número total de eventos.

Com $var(\overline{RA}_\tau) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_{\varepsilon_i}^2$ para um L_1 suficientemente grande.

O retorno anormal médio acumulado durante a janela do evento (\overline{RAA}), é dado pela seguinte formulação:

$$\overline{RAA} = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{RA}_\tau \quad [5]$$

Com $var(\overline{RAA}(\tau_1, \tau_2)) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} var(\overline{RA}_\tau)$

Ou alternativamente:

$$\overline{RAA}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N RAA_i(\tau_1, \tau_2) \quad [6]$$

$$\text{Com } var(\overline{RAA}(\tau_1, \tau_2)) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)$$

5.1.2. Metodologia 2

Tendo em conta que os poucos eventos identificados ocorreram num curto espaço de tempo, não foi possível evitar a sobreposição de janelas de estimação com janelas de evento, pelo que não podemos assegurar que os 100 dias anteriores à janela do evento, representam as condições “normais” de mercado.

Desta forma, para a metodologia 2, limitámos o modelo de mercado referido na metodologia 1, recorrendo assim a um modelo de mercado ajustado com $\alpha_i=0$ e $\beta_i = 1$ de acordo com a equação [1], ou seja, na prática considerámos como rendibilidade base para o cálculo do RA, a rendibilidade do mercado de referência (PSI20).

Esta opção surge no âmbito de eliminar um possível enviesamento dos retornos anormais, causado pelo recurso ao modelo de regressão linear na estimação dos parâmetros α_i e β_i , nos 100 dias anteriores à janela do evento.

Assim, o cálculo do retorno anormal assenta na seguinte formulação:

$$RA_{i,\tau} = R_{i,\tau} - E[R_{i,\tau}] \quad [7]$$

em que $E[R_{i,\tau}] = R_{m,\tau}$ e $R_{m,\tau}$ se refere à rendibilidade do índice de referência no momento τ .

O cálculo da rendibilidade anormal média (\overline{RA}) e da rendibilidade anormal média acumulada (\overline{RAA}) foi efectuado recorrendo-se, respectivamente, às equações [4] e [5] apresentadas na metodologia 1.

5.1.3. Metodologia 3

A metodologia 3, tem por base a metodologia 2, assumindo-se o cálculo do retorno anormal através da equação [7]. Contudo, o cálculo da rendibilidade esperada $E[R_{i,\tau}]$ é dado através da seguinte formulação⁸:

$$E[R_{i,\tau}] = \frac{1}{3} \sum_{\tau=-4}^{-1} R_{m,\tau} \quad [8]$$

Ou seja, para dados diários, a rendibilidade expectável no dia τ , corresponde à rendibilidade média do mercado observada nos 3 dias imediatamente anteriores.

5.2. Metodologia aplicada às obrigações

No caso das obrigações analisámos o impacto das alterações de rating na *discount margin*⁹ das obrigações. Para o estudo, recolhemos os dados diários da *discount margin* das obrigações referidas no anexo 7, ao longo do período em estudo e construímos as respectivas janelas de estimação e do evento definidas na figura 3.

De forma a podermos agregar os N eventos ao longo da janela de estimação e do evento e tendo também em conta que o *spread* de uma obrigação tende para zero, conforme o prazo se aproxima da maturidade, separámos as obrigações por maturidade, definindo dois grupos, nomeadamente de 1 a 2 anos e de 2 a 3 anos.

Calculámos assim a variação percentual diária da *discount margin* (DM), enquanto proxy para o *spread* das obrigações.

$$\Delta DM_{i,\tau} = (DM_{i,\tau}/DM_{i,\tau-1}) - 1 \quad [9]$$

Onde $\Delta DM_{i,\tau}$ corresponde à variação percentual da *discount margin* do activo i , no momento τ da janela do evento, com $\tau \in]T_1 ; T_2]$, correspondendo $DM_{i,\tau}$ e $DM_{i,\tau-1}$ à *discount margin* do activo i no momento τ e $\tau - 1$, respectivamente.

Tal como no caso das acções, calculámos a média da variação da *discount margin* para cada dia da janela do evento através da seguinte fórmula:

$$\overline{\Delta DM}_{\tau} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta DM_{i,\tau} \quad [10]$$

⁸ Esta metodologia tem por base o trabalho de *Coelho, M. (2005)*.

⁹ Inclui o retorno adicional obtido para além do retorno baseado num indicador de mercado na maturidade das obrigações de taxa variável.

Onde $\overline{\Delta DM_\tau}$ corresponde à média da variação percentual da *discount margin* no momento τ , $\Delta DM_{i,\tau}$ corresponde à variação percentual da *discount margin* do activo i , no momento τ e N o número total de eventos.

A variância de cada evento foi calculada tendo em conta os dados da janela de estimação (em condições “normais” de mercado), recorrendo à seguinte fórmula:

$$Var(\Delta DM_\tau) = \frac{1}{(n-1)} \sum_{\tau=-20}^{-120} (\Delta DM_\tau - \overline{\Delta DM})^2$$

Onde $Var(\Delta DM_\tau)$ corresponde à variância da variação percentual da *discount margin* para o momento τ da janela de estimação, com $\tau \in]T_0; T_1]$, ΔDM_τ corresponde à variação percentual da *discount margin* no momento τ e $\overline{\Delta DM}$ à média da variação percentual da *discount margin* para o período compreendido na janela de estimação.

Tendo em conta os N eventos observados para cada um dos grupos de obrigações, foi calculada a média da variação da *discount margin* agregada ($\overline{\Delta DMA}$), para cada dia da janela do evento da seguinte forma:

$$\overline{\Delta DMA} = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{\Delta DM_\tau} \quad [11]$$

Onde $\overline{\Delta DMA}$ corresponde à média da variação percentual da *discount margin* acumulada e $\overline{\Delta DM_\tau}$ corresponde à média da variação percentual da *discount margin* no momento τ da janela de evento.

Com $var(\overline{\Delta DMA}) = \sum_{i=1}^N var(\Delta DM_{i,\tau})$

5.3. Testes estatísticos

A análise estatística do impacto das alterações de rating no preço das acções e das obrigações foi efectuada através do teste de hipóteses.

Assim sendo, qualquer conjectura acerca das características de uma população poderá ser considerada enquanto hipótese estatística.

Por sua vez, para realizar o teste de hipótese paramétrica¹⁰ consideram-se sempre duas alternativas, nomeadamente:

- Hipótese nula (H_0), que representa a conjectura do valor de um parâmetro;
- Hipótese alternativa (H_1), que corresponde a outros valores que o parâmetro possa assumir

¹⁰ Quando a conjectura se refere aos valores dos parâmetros de uma variável aleatória.

O teste de hipótese nula, para uma dada informação amostral, surge assim no sentido de confirmar se a hipótese nula deverá ser aceite ou rejeitada.

No presente estudo, o teste de hipótese nula será a nulidade da média dos retornos anormais para as acções e a nulidade da média da variação percentual da *discount margin* para as obrigações para a janela do evento (20 dias antes do evento, dia do evento e 20 dias depois do evento), assumindo que as variáveis são aleatórias, independentes e identicamente distribuídas, seguindo uma distribuição normal de forma a utilizar o teste t .

Tendo em conta que a hipótese a testar está relacionada com o valor de um dado parâmetro θ , e considerando a localização das possíveis alternativas em relação ao valor proposto para θ , considera-se os possíveis testes:

- Teste de alternativa unilateral à direita
 $H_0: \theta = \theta_0$ ou $H_0: \theta \leq \theta_0$
 $H_1: \theta > \theta_0$
- Teste de alternativa unilateral à esquerda
 $H_0: \theta = \theta_0$ ou $H_0: \theta \geq \theta_0$
 $H_1: \theta < \theta_0$
- Teste de alternativa bilateral
 $H_0: \theta = \theta_0$
 $H_1: \theta \neq \theta_0$

Assim para o teste de hipótese nula da média dos retornos anormais ser zero recorreremos ao teste de alternativa unilateral à direita (esquerda) no caso das subidas (descidas) de rating, utilizando a estatística de teste t ¹¹, enquanto que para a nulidade da variação percentual da *discount margin* considerou-se a estatística de teste da distribuição normal¹², tendo em conta que no caso das obrigações a amostra é superior a 30 (pelo teorema do limite central).

Uma vez que o teste de hipóteses é formado a partir de uma amostra da população, nunca poderemos ter plena certeza de que H_0 é verdadeira ou falsa, podendo ocorrer o erro de rejeição (rejeitando uma hipótese nula que é verdadeira), cuja probabilidade se designa por nível de significância (α), fixado em 1%, 5% e 10% na nossa análise.

Adicionalmente, recorreremos também aos testes não paramétricos, utilizados enquanto alternativa aos correspondentes paramétricos, nos casos em que não se pretende assumir que os dados seguem uma distribuição normal.

¹¹

$$T = \frac{\bar{X} - \mu_X}{S_{\bar{X}}}$$

¹²

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_X}{S_{\bar{X}}}$$

Recorremos assim ao teste do sinal baseado na proporção de alterações positivas e negativas dos retornos anormais, no caso das acções e da *discount margin*, no caso das obrigações.

Para este teste é comparada a actual proporção de eventos que são positivos com a distribuição teórica sobre a hipótese nula de que essa proporção é igual a 0,5 em que $H_0: p = 0.5$ e $H_1: p \neq 0.5$ para o teste bilateral, sendo que para um teste unilateral a hipótese alternativa será $H_1: p < 0.5$ ou $H_1: p > 0.5$, em que p é a proporção de eventos positivos.

Considerando que os anúncios de rating fornecem informação adicional ao mercado, a proporção dos retornos anormais que são positivos deverá ser superior (inferior) a 0,5 a seguir às subidas de rating (descidas) e inversamente no caso da variação percentual da *discount margin*, ou seja, superior (inferior) a 0,5 a seguir às descidas (subidas) de rating.

Para o teste de hipóteses, e no caso das acções, recorreremos à distribuição binomial, dada a reduzida dimensão da amostra, enquanto que para as obrigações utilizámos a distribuição normal, tendo em conta que a amostra é superior a 30, através da seguinte formulação:

$$\theta = \frac{(\hat{p} - p)}{\sqrt{p(1-p)/N}} = \frac{(\hat{p} - 0,5)}{\sqrt{0,5^2/N}}$$

Onde \hat{p} corresponde à média das proporções positivas para os n eventos para cada dia da janela do evento e N representa o número total de eventos.

Para além do teste teórico de hipótese nula da proporção de eventos positivos ser igual a 0,5 testámos também a hipótese nula da proporção de eventos ser igual à proporção média de eventos positivos da janela de estimação em que:

$$H_0: p = \bar{p} \text{ e } H_1: p < \bar{p} \text{ ou } H_1: p > \bar{p},$$

Onde \bar{p} corresponde à média da proporção de eventos positivos na janela de estimação (100 dias anteriores à janela do evento).

6. Dados

Como estamos a analisar eventos de anúncios com impactos contrários, separámos a análise por eventos de subida de rating e por eventos de descida de rating, de forma a podermos agregar os dados quer ao longo dos eventos, quer ao longo dos dias, sem enviesar as conclusões.

6.1. Rating

A nível de eventos de rating, foram considerando apenas os anúncios efectivos de subida e descida de rating de longo prazo para os intermediários financeiros em

estudo divulgados pelas três maiores agências de rating, nomeadamente Moody's, S&P e Fitch – Anexo 1.

Assim sendo, para as acções foram considerados 2 eventos de subida de rating (uma vez que as outras 3 alterações de rating ocorridas em 2007 por parte da Moody's ao BPI, BES e BCP apenas diziam respeito a uma alteração da sua metodologia que passou a incluir a probabilidade dos bancos virem a obter apoio externo em caso de necessidade, não sendo assim comparáveis os novos níveis de rating com os anteriores) e 19 eventos de descida de rating, para 3 intermediários financeiros (BPI, BES e BCP).

No caso das obrigações concentrámos o nosso estudo apenas nos anúncios de descidas de rating. Desta forma, para as variações da *discount margin* das obrigações, trabalhámos com um total de 42 eventos para as obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos e com 50 eventos para as obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos, num universo de 4 intermediários financeiros (BPI, BES, BCP e CGD) – Anexo 7.

6.2.Acções

Para o estudo do impacto das alterações de rating na rendibilidade das acções, foram utilizadas as cotações diárias de fecho das acções de 3 intermediários financeiros nacionais representados no PSI20, nomeadamente BPI, BCP e BES, desde 1 de Janeiro de 2006 até 30 de Abril de 2011. Para efeitos de índice de referência de mercado, considerou-se o índice accionista PSI20. Os dados utilizados apresentam uma frequência diária e foram obtidos a partir da plataforma de informação Reuters.

6.3.Obrigações

No caso das obrigações, foi considerado o mesmo período de estudo para 4 instituições financeiras nacionais, incluindo o BPI, BCP, BES e CGD.

Considerou-se os dados diários da *discount margin* de obrigações, ainda activas de taxa variável dos 4 emitentes, agrupando a informação em função do prazo remanescente até à maturidade - Anexo 8:

- Prazo Residual entre 1 e 2 anos – Obrigações afectadas por eventos cuja janela do evento coincide com um prazo residual da obrigação entre 1 e 2 anos;
- Prazo Residual entre 2 e 3 anos – Obrigações afectadas por eventos cuja janela do evento coincide com um prazo residual da obrigação entre 2 e 3 anos.

Assim, uma dada obrigação poderá ser incluída no conjunto das obrigações com prazo residual entre 2 e 3 anos (quando afectada por um evento ocorrido em data pertencente ao prazo residual entre 2 e 3 anos) e, simultaneamente, no conjunto das

obrigações com prazo residual entre 1 e 2 anos (quando afectada por um evento ocorrido em data pertencente ao prazo residual entre 1 e 2 anos)

Os dados utilizados apresentam uma frequência diária e foram obtidos a partir da plataforma de informação Bloomberg.

7. Resultados

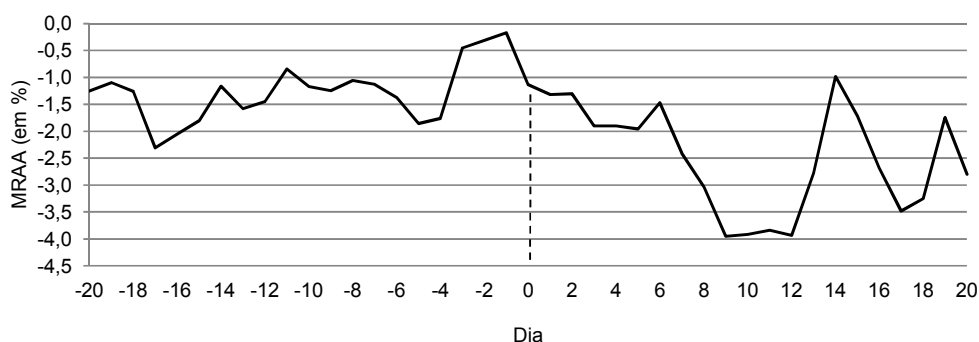
Os resultados apresentados no caso das acções, incluem a aplicação de 3 metodologias alternativas para o cálculo dos retornos anormais, sendo que no primeiro caso utilizámos o modelo de mercado para estimar o retorno expectável (Metodologia 1), no segundo caso utilizámos o modelo de mercado ajustado com $\alpha_i=0$ e $\beta_i = 1$ (Metodologia 2) e no terceiro caso, para estimar o retorno expectável, considerámos a média aritmética dos valores de fecho do índice de mercado dos três dias anteriores (Metodologia 3).

Os resultados referentes às obrigações derivam da aplicação da metodologia descrita, considerando que as alterações verificadas na *discount margin* das obrigações medidas em *basis points*, constituem uma proxy para avaliar retornos anormais face ao mercado.

7.1.Acções – Metodologia 1

A aplicação da metodologia 1 aos eventos de subida de rating, conduz aos resultados que estão expressos no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas subidas de rating – Metodologia 1



Fonte: Cálculos próprios, considerando 2 eventos

Ao invés do que seria expectável, as subidas de rating parecem não impactar positivamente na rentabilidade das acções. Tal poderá resultar do número reduzido de eventos de subida de rating (2) para os bancos nacionais cotados no PSI20 no período em causa.

Para aumentar a potência do teste, efectuámos testes paramétricos de alternativa unilateral para a média dos retornos anormais (neste caso, como se tratam de eventos de subida utilizámos testes unilaterais à direita).

Assim sendo, os testes paramétricos com alternativa unilateral à direita para a média dos retornos anormais revelaram que, quer para o dia do anúncio de subida de rating, quer para o dia seguinte, deveríamos aceitar a hipótese nula, ou seja, MRA=0 para os níveis de significância de 10%, 5% e 1% - Tabela 7.¹³

Tabela 7 - Resultados diários e acumulados nas subidas de rating - Metodologia 1

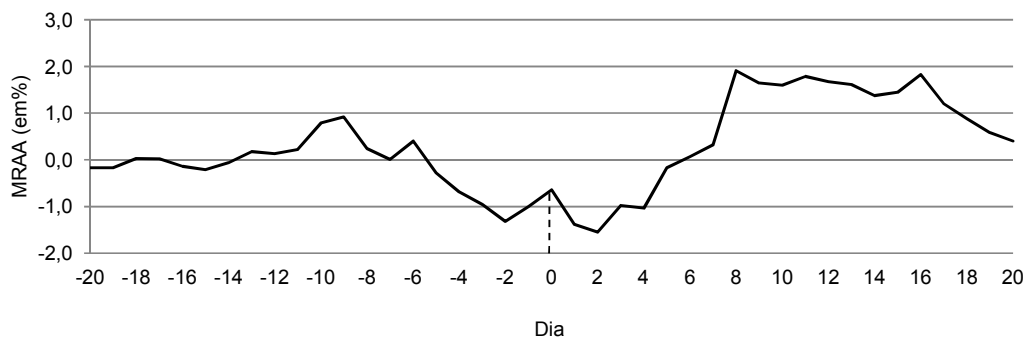
Dias	Média retornos anormais
t = -5	-0,479%
t = -4	0,097%
t = -3	1,303%
t = -2	0,144%
t = -1	0,143%
t = 0	-0,965%
t = 1	-0,186%
t = 2	0,02%
t = 3	-0,599%
t = 4	-0,003%
t = 5	-0,054%
<hr/>	
Desvio padrão diário dos retornos anormais	0,675
<hr/>	
Dias	Média dos retornos anormais acumulada
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	-0,169%
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	-1,151%
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	-1,477%
<hr/>	
Número de observações	2

Fonte: Cálculos próprios

* Estatisticamente significativo para um nível de significância de 10% para o teste t unilateral à direita

Observando a evolução da rentabilidade acumulada das acções nas situações de descida de rating, é visível o impacto negativo deste evento nos retornos das acções nos dias imediatamente anteriores e posteriores ao anúncio.

Gráfico 6 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 1



Fonte: Cálculos próprios, considerando 19 eventos

¹³ Analisando as regressões que nos permitiram obter os parâmetros de estimação α^*_i , β^*_i , σ^*_i do modelo (disponível no anexo 3), podemos observar que os coeficientes de determinação (R^2) são bastantes baixos (14,1% e 3,9%) o que implica que a rentabilidade do mercado explica apenas uma pequena parte da rentabilidade da acção durante o período da janela de estimação (-120 a -20) de cada evento.

Através do cálculo do estimador θ diário e acumulado e recorrendo a um teste de hipótese nula (MRA=0) com alternativa unilateral à esquerda, concluímos que apenas rejeitamos a hipótese nula em $t=-5$ e $t=1$ com um nível de significância de 5%, de acordo com os dados da Tabela 8. Ou seja, do ponto de vista estatístico, a redução do rating tem um impacto negativo no preço das acções no dia imediatamente a seguir ao anúncio de redução do rating e no quinto dia anterior ao anúncio.

Tabela 8 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1

Dias	Média retornos anormais
t = -5**	-0,688%
t = -4	-0,402%
t = -3	-0,272%
t = -2	-0,365%
t = -1	0,319%
t = 0	0,360%
t = 1**	-0,742%
t = 2	-0,168%
t = 3	0,579%
t = 4	-0,059%
t = 5	0,864%
<hr/>	
Desvio padrão diário dos retornos anormais	0,321
<hr/>	
Dias	Média dos retornos anormais acumulada
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	-1,002%
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	-0,383%
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	1,787%
<hr/>	
Número de observações	19

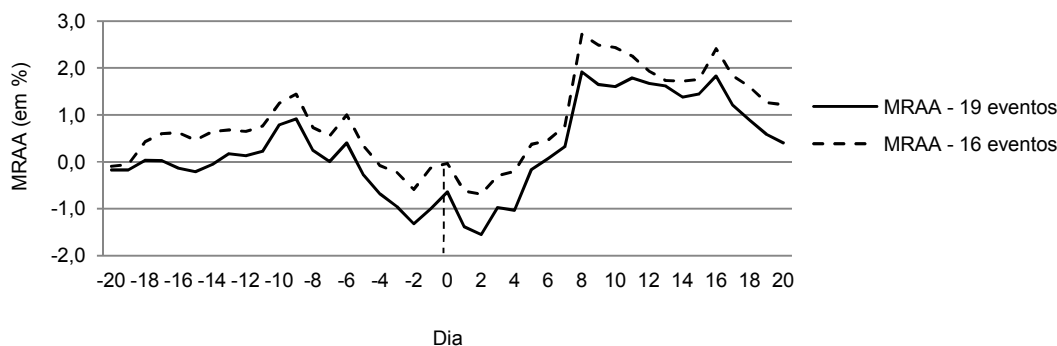
Fonte: Cálculos próprios

**Estatisticamente significativo para um nível de significância de 5% para o teste t unilateral à esquerda

A significância estatística associada ao dia a seguir ao anúncio, poderá estar relacionada com o facto dos anúncios de alteração de rating serem efectuados após, ou pouco tempo antes, do fecho da bolsa acabando assim por não influenciar, no próprio dia, as cotações de fecho das acções. Esta possibilidade não poderá ser totalmente validada já que não dispomos da hora exacta de cada anúncio.

Adicionalmente, após análise das regressões efectuadas para a estimação dos parâmetros (disponível no anexo 4), decidimos retirar os eventos cujos coeficientes de determinação do modelo de estimação dos parâmetros fossem inferiores a 50%, ficando assim com uma amostra de 16 eventos.

Gráfico 7 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 1 (para 16 eventos)



Fonte: Cálculos próprios

De igual forma, estimando o parâmetro θ diário e acumulado para a janela do evento, continuamos a rejeitar a hipótese nula com um nível de significância de 5%, no dia a seguir ao anúncio da descida de rating. Neste caso, para além da significância estatística encontrada no quinto dia anterior ao anúncio de descida de rating, encontramos também evidência estatística, no quarto dia anterior para um nível de significância de 10%.

Tabela 9 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1 (para 16 eventos)

Dias	Média retornos anormais
t = -5**	-0,660%
t = -4*	-0,427%
t = -3	-0,137%
t = -2	-0,369%
t = -1	0,455%
t = 0	0,105%
t = 1**	-0,588%
t = 2	-0,074%
t = 3	0,396%
t = 4	0,094%
t = 5	0,575%
Desvio padrão diário dos retornos anormais	0,312
Dias	Média dos retornos anormais acumulada
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	-0,137%
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	-0,483%
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	1,839%
Número de observações	16

Fonte: Cálculos próprios

** , * Estatisticamente significativo para um nível de significância de 5% , 10% para o teste t unilateral à esquerda

Para além dos testes paramétricos efectuámos também testes não paramétricos, recorrendo ao teste do sinal generalizado, uma vez que estamos a agregar proporções ao longo de n eventos para t dias.

Comparando a proporção diária de alterações positivas dos retornos anormais da janela do evento para os 19 eventos, com a proporção média das alterações positivas dos retornos anormais estimada na janela de estimação, podemos concluir que existe significância estatística para rejeitar a hipótese nula ($p=0,49$) cinco, quatro e dois dias

antes do evento bem como no dia a seguir ao evento de descida de rating para o nível de significância de 5% à exceção do segundo dia anterior com um nível de significância de 1% - Tabela 10.

Analisando as proporções de alterações positivas para os 19 eventos de descida nos três intervalos de tempo definidos dentro da janela do evento, (-20 a -1, 0 a 1 e 2 a 20) podemos concluir que neste caso apenas existe significância estatística (5%) para rejeitar H_0 nos dias que antecedem o anúncio.

Tabela 10 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1 (testes não paramétricos)

Dias	Proporção de variações positivas dos retornos anormais
t = -5**	0,211
t = -4**	0,211
t = -3	0,421
t = -2***	0,158
t = -1	0,632
t = 0	0,579
t = 1**	0,263
t = 2	0,421
t = 3	0,526
t = 4	0,421
t = 5	0,684
p	0,490
Dias	Proporção média de variações positivas dos retornos anormais
Período compreendido entre t = -20 e t = -1**	0,445
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	0,421
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,499
Número de observações	19

Fonte: Cálculos próprios

***, ** Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%, 5% para o teste binomial e normal unilateral

A análise comparativa entre a proporção de alterações positivas dos retornos anormais da janela do evento, e a proporção teórica do teste binomial ($p=0,5$), permite-nos obter resultados semelhantes aos apresentados para o caso da hipótese nula, em que $p=0,49$, na medida em que a proporção estimada na janela de estimação, está muito próxima de 0,5 - Tabela 11.

Tabela 11 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 1 (testes não paramétricos, p=0,5)

Dias	Proporção de variações positivas dos retornos anormais
t = -5***	0,211
t = -4***	0,211
t = -3	0,421
t = -2***	0,158
t = -1	0,632
t = 0	0,579
t = 1**	0,263
t = 2	0,421
t = 3	0,526
t = 4	0,421
t = 5	0,684
p	0,500
Dias	Proporção média de variações positivas dos retornos anormais
Período compreendido entre t = -20 e t = -1**	0,445
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	0,421
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,499
Número de observações	19

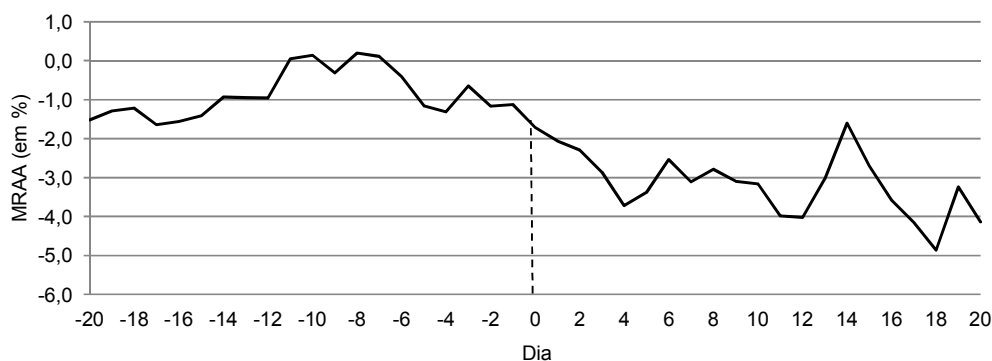
Fonte: Cálculos próprios

***, ** Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1% ,5% para o teste binomial e normal unilateral

7.2.Acções - Metodologia 2

Não obstante o recurso a uma diferente abordagem da metodologia, sem recorrer à utilização do Modelo de Mercado para estimar a rentabilidade diária expectável, continuamos a não conseguir provar a significância estatística do impacto de um anúncio de subida do rating na rentabilidade diária das acções.

Gráfico 8 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas subidas de rating – Metodologia 2



Fonte: Cálculos próprios, considerando 2 eventos

Recorrendo ao teste de hipóteses com alternativa unilateral à direita, uma vez que se tratam de eventos de subida de rating com o expectável impacto positivo nos retornos anormais, podemos concluir que, para qualquer um dos níveis de significância (10%,5% e 1%) devemos aceitar a hipótese nula, ou seja, a subida de rating não apresenta um impacto estatisticamente significativo nos preços diários das acções

para os períodos identificados na Tabela 12, dentro da janela do evento (20 dias antes do evento até 20 dias depois do evento).

Tabela 12 - Resultados diários e acumulados nas subidas de rating - Metodologia 2

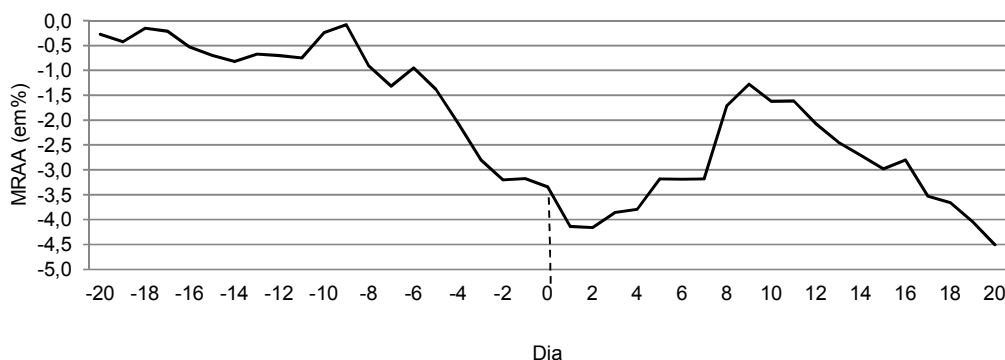
Dias	Média retornos anormais
t = -5	-0,749%
t = -4	-0,159%
t = -3	0,670%
t = -2	-0,524%
t = -1	0,043%
t = 0	-0,591%
t = 1	-0,346%
t = 2	-0,228%
t = 3	-0,575%
t = 4	-0,858%
t = 5	0,346%
<hr/>	
Desvio padrão diário dos retornos anormais	0,678
<hr/>	
Dias	Média dos retornos anormais acumulada
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	-1,123%
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	-0,937%
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	-2,075%
<hr/>	
Número de observações	2

Fonte: Cálculos próprios

* Estatisticamente significativo para um nível de significância de 10% para o teste *t* unilateral à direita

Certos de que a impossibilidade de obter os resultados expectáveis para o estudo de eventos de subida de rating está indubitavelmente associada ao reduzido número de eventos existentes, concentraremos o nosso estudo nos eventos de descida de rating.

Gráfico 9 - Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 2



Fonte: Cálculos Próprios, considerando 19 eventos

Conforme se observa no Gráfico 9, é visível o impacto negativo da descida de rating nos dias anteriores e nos dias imediatamente a seguir ao anúncio.

Tabela 13 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 2

Dias	Média retornos anormais
t = -5	-0,427%
t = -4**	-0,685%
t = -3**	-0,735%
t = -2	-0,404%
t = -1	0,026%
t = 0	-0,171%
t = 1**	-0,794%
t = 2	-0,025%
t = 3	0,302%
t = 4	0,068%
t = 5	0,611%
Desvio padrão diário dos retornos anormais	
	0,342
Dias	Média dos retornos anormais acumulada
Período compreendido entre t = -20 e t = -1**	-3,174%
Período compreendido entre t = 0 e t = 1**	-0,965%
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	-0,364%
Número de observações	
	19

Fonte: Cálculos próprios

**Estatisticamente significativo para um nível de significância de 5% para o teste *t* unilateral à esquerda

Analisando especificamente a média dos retornos anormais diária para os cinco dias antes e após o evento, concluímos que existe significância estatística (5%) para rejeitar a hipótese nula no quarto e terceiro dias anteriores ao anúncio, bem como no dia seguinte ao anúncio, resultado semelhante ao que tínhamos verificado através da metodologia 1.

Contudo, analisando os períodos acumulados definidos dentro da janela do evento, somos levados a concluir que existe significância estatística (5%) para rejeitar a hipótese nula no período que antecede o anúncio de descida de rating, (20 dias antes da alteração de rating) bem como no período que compreende o dia do evento e o dia imediatamente a seguir.

A evidência estatística encontrada no período que antecede a descida efectiva do rating apresentada na Tabela 13, poderá estar por um lado associada ao que se tem especulado sobre o papel das agências de rating, cujas revisões das notações de rating acabam por reagir aos acontecimentos em vez de os antecipar, como também devido ao facto dos eventos mais recentes de descida de rating estarem muito próximos podendo ocorrer a intercepção de janelas de evento.

Para anular esta última situação ponderou-se retirar os eventos em que houvesse a intercepção de qualquer uma das janelas (estimação ou evento). Contudo, nesse caso deixaríamos de ter um número de eventos suficiente para retirar quaisquer conclusões, pelo que optámos por manter todos os eventos de alteração efectiva de rating encontrados no período em estudo.

Em alternativa aos testes paramétricos, foi efectuado adicionalmente o teste do sinal generalizado.

Comparando a proporção de variações positivas dos RA com a proporção média de variações positivas dos RA, estimada na janela de estimação, podemos concluir que existe significância estatística (ao nível de 1%) para a rejeição da hipótese nula no dia imediatamente a seguir ao anúncio de alteração de rating. Em termos agregados,

rejeitamos apenas H_0 no período do evento, que inclui o dia do evento e o dia seguinte, para um nível de significância de 5% - Tabela 14.

Tabela 14 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 2 (testes não paramétricos)

Dias	Proporção de variações positivas dos retornos anormais
t = -5	0,316
t = -4	0,263
t = -3	0,263
t = -2	0,263
t = -1	0,526
t = 0	0,474
t = 1***	0,158
t = 2	0,421
t = 3	0,474
t = 4	0,421
t = 5	0,579
p	0,460

Dias	Proporção média de variações positivas dos retornos anormais
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	0,426
Período compreendido entre t = 0 e t = 1**	0,316
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,446
Número de observações	19

Fonte: Cálculos próprios

***, ** Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1% ,5% para o teste binomial

No caso de considerarmos a hipótese nula do teste binomial teórico ($p=0,5$), em termos diários rejeitamos a hipótese nula não só no dia a seguir ao evento como também no segundo, terceiro e quarto dias antes da alteração de rating com níveis de significância de 1% e 5%, respectivamente – Tabela 15.

De acordo com a Tabela 15, quando agregamos os dados diários pelos três períodos definidos na janela do evento (antes do evento, durante o evento e após o evento), através do cálculo do parâmetro θ para cada período, somos levados a concluir que, para o teste de hipóteses não paramétrico com $H_0: p=0,5$ e $H_1: p<0,5$, rejeitamos a hipótese nula para os três intervalos de tempo, com um maior nível de significância (1%) no período que antecede o anúncio de descida.

Tabela 15 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 2 (testes não paramétricos, p=0,5)

Dias	Proporção de variações positivas dos retornos anormais
t = -5	0,316
t = -4**	0,263
t = -3**	0,263
t = -2**	0,263
t = -1	0,526
t = 0	0,474
t = 1***	0,158
t = 2	0,421
t = 3	0,474
t = 4	0,421
t = 5	0,579
p	0,500

Dias	Proporção média de variações positivas dos retornos anormais
Período compreendido entre t = -20 e t = -1***	0,426
Período compreendido entre t = 0 e t = 1**	0,316
Período compreendido entre t = 2 e t = 20**	0,446
Número de observações	19

Fonte: Cálculos próprios

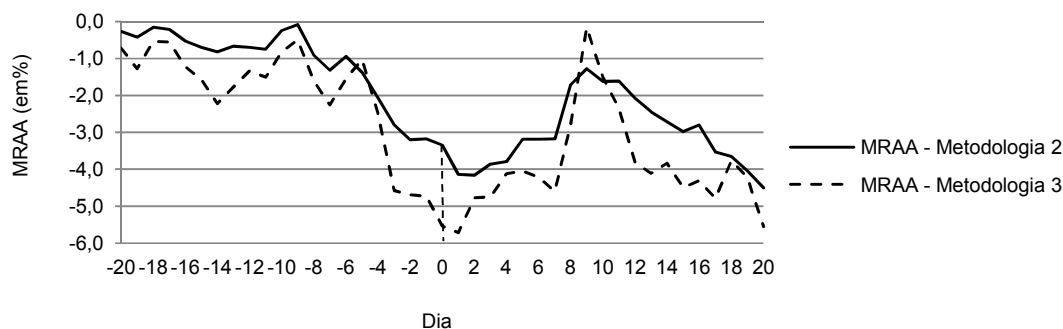
***, ** Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1% ,5% para o teste binomial

7.3.Acções – Metodologia 3

Paralelamente à segunda metodologia, a média dos retornos anormais foi testada tendo em conta que os retornos expectáveis de mercado são calculados através da mesma metodologia mas utilizando como rendibilidade esperada, a rendibilidade média diária dos 3 dias anteriores ao do anúncio.

Em comparação com a anterior metodologia apresentada para o estudo de eventos de descida de rating, podemos observar através do Gráfico 10, que nos 5 dias antes do anúncio, a média dos retornos anormais acumulada apresenta valores mais negativos, uma vez que ao utilizar a média dos 3 dias anteriores, estamos a incorporar as variações dos preços ocorridas não só no dia anterior, como também nos 2 dias anteriores.

Gráfico 10- Média dos Retornos Anormais Acumulados (MRAA) nas descidas de rating – Metodologia 3



Fonte: Cálculos próprios

Assim sendo, e tendo em conta o valor estimado de θ para os vários períodos da janela do evento e os respectivos valores críticos para os diferentes níveis de significância, rejeitamos a hipótese nula, verificando significância estatística do impacto dos eventos de descida de rating no preço das acções, tanto no dia do evento, como no terceiro e quarto dias anteriores. A nível agregado, existe apenas significância estatística no período que antecede o anúncio (-20 a -1), de acordo com os dados da Tabela 16.

Tabela 16 - Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 3

Dias	Média retornos anormais
t = -5	0,521%
t = -4**	-1,474%
t = -3***	-2,076%
t = -2	-0,114%
t = -1	-0,039%
t = 0*	-0,813%
t = 1	-0,172%
t = 2	0,944%
t = 3	0,020%
t = 4	0,630%
t = 5	0,074%
Desvio padrão diário dos retornos anormais	0,591
Dias	Média dos retornos anormais acumulada
Período compreendido entre t = -20 e t = -1**	-4,728%
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	-0,985%
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,156%
Número de observações	19

Fonte: Cálculos próprios

***, **, *Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%, 5%, 10% para o teste t unilateral à esquerda

Analisando os resultados obtidos através do teste do sinal, podemos concluir que, caso consideremos a proporção de variações positivas dos RA estimada na janela de estimação, apenas encontramos significância estatística para aceitar o impacto da alteração de rating no preço das acções, no terceiro dia anterior ao anúncio de descida de rating - Tabela 17.

Tabela 17- Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 3 (testes não paramétricos)

Dias	Proporção de variações positivas dos retornos anormais
t = -5	0,632
t = -4	0,263
t = -3***	0,053
t = -2	0,421
t = -1	0,526
t = 0	0,421
t = 1	0,421
t = 2	0,316
t = 3	0,421
t = 4	0,684
t = 5	0,684
p	0,460
Dias	Proporção média de variações positivas dos retornos anormais
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	0,434
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	0,421
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,465
Número de observações	19

Fonte: Cálculos próprios

***Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1% para o teste binomial

No entanto, quando utilizamos o teste de hipótese nula com $p=0,5$, existem indícios de significância estatística para a rejeição de H_0 ao longo do período que antecede o evento (-20 a -1) e no período a seguir ao evento (2 a 20) para níveis de significância de 1% e 10% respectivamente - Tabela 18.

Tabela 18- Resultados diários e acumulados nas descidas de rating - Metodologia 3 (testes não paramétricos, $p=0,5$)

Dias	Proporção de variações positivas dos retornos anormais
t = -5	0,632
t = -4**	0,263
t = -3***	0,053
t = -2	0,421
t = -1	0,526
t = 0	0,421
t = 1	0,421
t = 2	0,316
t = 3	0,421
t = 4	0,684
t = 5	0,684
p	0,500
Dias	Proporção média de variações positivas dos retornos anormais
Período compreendido entre t = -20 e t = -1***	0,434
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	0,421
Período compreendido entre t = 2 e t = 20*	0,465
Número de observações	19

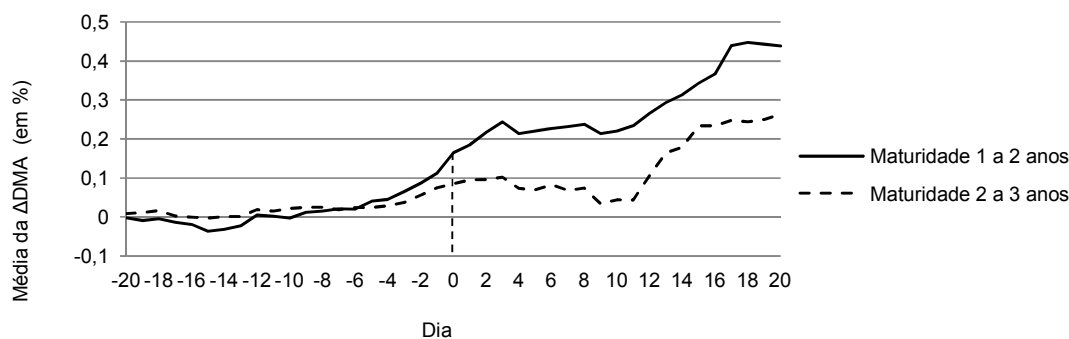
Fonte: Cálculos próprios

***, **, * Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%, 5%, 10% para o teste binomial

7.4.Obrigações

A análise da evolução da *discount margin* das obrigações em estudo, permite concluir que existe um aumento da mesma a partir da data do anúncio da alteração de rating, para ambas as maturidades consideradas, ainda que o aumento mais acentuado da *discount margin* ocorra no caso das obrigações com maturidades compreendidas entre 1 a 2 anos.

Gráfico 11 - Média da variação da *discount margin* acumulada nas descidas de rating



Fonte: Cálculos Próprios

Observando o resultado dos testes paramétricos realizados à variação da *discount margin*, não conseguimos encontrar evidência estatística para rejeitar a hipótese nula, logo não poderemos concluir o impacto positivo dos anúncios de descida de rating na variação da *discount margin*, quer para as obrigações com maturidade compreendida entre 1 a 2 anos quer para as de 2 a 3 anos – Tabela 19 e 20.

Tabela 19 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos

Dias	Média Δ discount margin (p.b.)
t = -5	0,020
t = -4	0,004
t = -3	0,021
t = -2	0,021
t = -1	0,025
t = 0	0,053
t = 1	0,021
t = 2	0,032
t = 3	0,027
t = 4	-0,031
t = 5	0,007
<hr/>	
Desvio padrão diário dos retornos anormais	0,055
<hr/>	
Dias	Média Δ discount margin acumulada (p.b.)
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	0,112
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	0,073
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,254
<hr/>	
Número de observações	42

Fonte: Cálculos próprios

*Estatisticamente significativo para um nível de significância de 10% para o teste unilateral à direita

No caso específico das obrigações, tendo em conta que estamos a analisar várias obrigações do mesmo emitente, é expectável que não possamos assumir normalidade, logo os testes não paramétricos serão mais aconselháveis.

Assim, e tal como no caso das acções, efectuámos o teste de sinal tendo em conta a proporção média de variações positivas estimada na janela de estimação bem como a proporção teórica do teste binomial de $p=0,5$, isto tanto para as obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos, como para as obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos.

Tabela 20 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos

Dias	Média Δ discount margin (p.b.)
t = -5	0,000
t = -4	0,004
t = -3	0,009
t = -2	0,018
t = -1	0,019
t = 0	0,010
t = 1	0,010
t = 2	0,001
t = 3	0,006
t = 4	-0,029
t = 5	-0,004
<hr/>	
Desvio padrão diário dos retornos anormais	0,071
<hr/>	
Dias	Média Δ discount margin acumulada (p.b.)
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	0,075
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	0,020
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,168
<hr/>	
Número de observações	50

Fonte: Cálculos próprios

*Estatisticamente significativo para um nível de significância de 10% para o teste unilateral à direita

No primeiro caso tendo em conta as hipóteses $H_0: p=0,55$ contra $H_1: p>0,55$, encontramos uma forte significância estatística (ao nível de 1%) para rejeitar H_0 e aceitar a existência de um impacto positivo dos anúncios de descida de rating na variação da *discount margin*, no próprio dia do anúncio bem como no período que o inclui - Tabela 21.

Tabela 21 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos (testes não paramétricos)

Dias	Proporção de variações positivas da Δ discount margin
t = -5	0,381
t = -4	0,476
t = -3	0,619
t = -2*	0,667
t = -1	0,643
t = 0***	0,786
t = 1	0,619
t = 2**	0,714
t = 3**	0,690
t = 4	0,381
t = 5	0,452
<hr/>	
p	0,550
<hr/>	
Dias	Proporção média de variações positivas da Δ discount margin
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	0,546
Período compreendido entre t = 0 e t = 1***	0,702
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,541
<hr/>	
Número de observações	42

Fonte: Cálculos próprios

***, **, * Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%, 5%, 10% para o teste unilateral à direita

Considerando o teste de igualdade de proporções com alternativa unilateral à direita, em que $H_0: p=0,5$ e $H_1: p>0,5$, a nível agregado rejeitamos a hipótese nula não só para os dias que rodeiam o anúncio de descida de rating, como para os outros dois períodos, definidos dentro da janela do evento - Tabela 22.

Tabela 22 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 1 a 2 anos (testes não paramétricos, $p=0,5$)

Dias	Proporção de variações positivas da Δ discount margin
t = -5	0,381
t = -4	0,476
t = -3*	0,619
t = -2**	0,667
t = -1**	0,643
t = 0***	0,786
t = 1*	0,619
t = 2***	0,714
t = 3***	0,690
t = 4	0,381
t = 5	0,452
<hr/>	
p	0,500
<hr/>	
Dias	Proporção média de variações positivas da Δ discount margin
Período compreendido entre t = -20 e t = -1***	0,546
Período compreendido entre t = 0 e t = 1***	0,702
Período compreendido entre t = 2 e t = 20***	0,541
<hr/>	
Número de observações	42

Fonte: Cálculos próprios

***, **, * Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%, 5%, 10% para o teste unilateral à direita

No caso das obrigações com maturidades compreendidas entre 2 a 3 anos, considerando a proporção de variações positivas estimada nos 100 dias anteriores à janela do evento, apenas encontramos significância estatística no dia do evento e no dia anterior, para níveis de significância de 10% e 5% respectivamente – Tabela 23.

Tabela 23 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos (testes não paramétricos)

Dias	Proporção de variações positivas da Δ discount margin
t = -5	0,420
t = -4	0,460
t = -3	0,580
t = -2	0,500
t = -1**	0,700
t = 0*	0,660
t = 1	0,560
t = 2	0,520
t = 3	0,560
t = 4	0,300
t = 5	0,600
p	0,560
Dias	Proporção média de variações positivas da Δ discount margin
Período compreendido entre t = -20 e t = -1	0,543
Período compreendido entre t = 0 e t = 1	0,610
Período compreendido entre t = 2 e t = 20	0,567
Número de observações	50

Fonte: Cálculos próprios

** , * Estatisticamente significativo para um nível de significância de 5%, 10% para o teste unilateral à direita

Contudo, tendo em conta o teste de igualdade de proporções com alternativa unilateral à direita, em que $H_0: p=0,5$ e $H_1: p>0,5$, para além de rejeitarmos a hipótese nula para o próprio dia e para o anterior a níveis de significância mais reduzidos 5% e 1% respectivamente, a nível agregado, rejeitamos também a hipótese nula para os três períodos definidos na janela do evento – Tabela 24.

Tabela 24 - Resultados diários e acumulados das descidas de rating – obrigações com maturidade entre 2 a 3 anos (testes não paramétricos, $p=0,5$)

Dias	Proporção de variações positivas da Δ discount margin
t = -5	0,420
t = -4	0,460
t = -3	0,580
t = -2	0,500
t = -1***	0,700
t = 0**	0,660
t = 1	0,560
t = 2	0,520
t = 3	0,560
t = 4	0,300
t = 5*	0,600
p	0,500
Dias	Proporção média de variações positivas da Δ discount margin
Período compreendido entre t = -20 e t = -1***	0,543
Período compreendido entre t = 0 e t = 1**	0,610
Período compreendido entre t = 2 e t = 20***	0,567
Número de observações	50

Fonte: Cálculos próprios

*** , ** , * Estatisticamente significativo para um nível de significância de 1% ,5%, 10% para o teste unilateral à direita

8. Conclusão

A literatura económica refere a possibilidade da existência de uma relação não espúria entre as alterações de rating e o preço dos activos financeiros.

Neste contexto, procurou-se avaliar esta relação para o universo de quatro das principais instituições financeiras portuguesas (CGD, BCP, BES e BPI).

Face aos resultados obtidos, podemos concluir que, para o período em estudo (2006-2011), existe evidência de que os anúncios de descida de rating têm impacto negativo no preço das acções e no prémio de risco das obrigações dos bancos nacionais.

Ao invés, para os anúncios de subida de rating, e dado o número reduzido de eventos, não foi possível comprovar os resultados previstos pela literatura.

Atente-se, no entanto que, no caso das acções, os resultados obtidos para os eventos de descida de rating não são transversais para as três metodologias utilizadas, levando-nos a concluir que, de forma a aumentar a potência dos testes realizados, o número de eventos deveria ser superior. Com efeito:

- Na metodologia 1, ao recorrermos a regressões lineares para estimar os parâmetros do modelo de mercado utilizando os dados da janela de estimação, somos levados a concluir que o anúncio de descida de rating não fornece informação adicional para o mercado, uma vez que, apenas é encontrada significância estatística para a rejeição da hipótese nula no período que antecede o evento de alteração de rating (-20 a -1). Estes resultados acabam por ir de encontro à opinião pública de vários economistas que defendem que os ajustes efectuados às notações de rating por parte das agências, reagem aos acontecimentos em vez de os antecederem.
- Para a metodologia 2 e 3, embora exista uma aparente evidência de significância estatística do impacto dos eventos de descida de rating, na rendibilidade das acções após o dia do anúncio, mantém-se, de forma mais reforçada, a evidência do impacto negativo dos eventos de descida de rating, no período que antecede o dia do anúncio.

No caso das obrigações, o efeito dos eventos de descida de rating é mais significativo agregando os 19 dias que se seguem ao anúncio do que propriamente nos cinco dias imediatamente a seguir à descida de rating, o que nos leva a concluir que, ao contrário das acções, o efeito de descida de rating, não se dilui no curto prazo, intensificando-se, pelo contrário, com o decorrer do tempo.

Existe assim uma diferente resposta a um evento de descida de rating, mais lenta no caso das obrigações do que no caso das acções, mas também com um carácter mais duradouro.

Contudo, quer os resultados das acções quer das obrigações, demonstram fracas variações no dia do evento e evidência estatística do impacto das descidas de rating no período anterior ao anúncio da descida, facto que acaba por sugerir que as agências rating não utilizam a informação privilegiada de que dispõe para ajustar as

suas notações de rating, ou então preferem fazê-lo só após a confirmação e divulgação dessa informação a nível público.

Refira-se que estes resultados são consistentes com estudos anteriores. Na verdade Ederington e Goh (1998) concluíram que a maior parte das descidas de rating das obrigações nos E.U.A. foram precedidas por deteriorações, quer nos resultados apresentados pelas instituições, quer nos cenários para os resultados futuros, previstos pelos analistas financeiros.

Apesar dos resultados apresentados estarem alinhados com os obtidos por estudos anteriores, o certo é que devem ser analisados com algum cuidado, dado o reduzido número de eventos de alteração de rating, sobretudo no caso dos eventos de subida de rating, que não nos permitem inferir conclusões definitivas da amostra para a população.

Não obstante as limitações existentes, o trabalho aplica uma metodologia largamente utilizada em estudos financeiros a nível internacional, a dados do sistema financeiro português, constituindo um ponto de partida para o aprofundamento da metodologia do estudo de eventos em estudos nacionais.

Neste contexto, julgamos que para efeitos de investigação futura, seria interessante alargar a aplicação da metodologia não só para o sistema financeiro português como também para o sector empresarial, o que permitiria não só aumentar a robustez dos testes, por via do aumento do número de eventos, como também proceder a comparações, quer entre sectores de actividade quer entre países.

Por outro lado, a utilização de dados intra-diários permitiria uma análise mais precisa do impacto dos eventos nos preços dos activos financeiros, tanto mais que diversos estudos demonstram que o impacto dos anúncios económicos nos preços dos activos, se esgota nos 5 a 10 minutos subsequentes a esses mesmos anúncios (Coelho, M., 2005).

Considera-se ainda de todo o interesse uma análise mais profunda ao mercado de crédito, incluindo a análise de *Credit Default Swaps* (CDS), com recurso a testes estatísticos mais adequados (*i.e.* método *bootstrapping*).

Refira-se, por fim, que o desenvolvimento de pesquisas futuras nesta área apresenta-se, em nosso entender, como essencial para uma compreensão mais clara sobre o funcionamento dos mercados financeiros.

Recorde-se que o presente trabalho foi elaborado num período de crescente descredibilização das agências de rating, pautado pelo descontentamento dos líderes mundiais, com a sua forma de actuação. Não obstante esse descontentamento, ficou clara a forte dependência das economias globais às notações de rating publicadas pelas três grandes agências, sobretudo no caso europeu em que os ratings influenciam os requisitos de capital exigidos pelos bancos centrais, conforme definido no acordo de Basileia II.

É neste contexto, que se impõe à Europa o desafio de criar uma alternativa ao crescente poder e influência que as três grandes agências de rating americanas exercem sobre as economias europeias.

9. Bibliografia

Ball, Ray and Brown, Philip. "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," J.Acc. Res. , Autumn 1968, 6(2), pp. 159-78

Bodie, Zvi., 1976 "Common Stocks As A Hedge Against Inflation," Journal of Finance

Brown, Stephen J. and Warner, Jerold B. "Measuring Security Price Performance," J. Finan. Econ., Sept. 1980, 8(3), 205-58.

Coelho (2005); "Ensaio sobre a relação entre macroeconomia e mercado accionista", Tese Doutoramento ISEG

Cowan A R (1992), "Nonparametric event study tests", Review of quantitative finance and accounting 2: 343-358.

Creighton A, Gower L and Richards A (2004), "The Impact of rating changes in australian financial markets", Research Discussion Paper.

Fama, Eugene F. and French, Kenneth R. "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies," J. Finance, Mar. 1996, 51(1), pp.55-84.

Fama, Eugene F., (1981) "Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money," American Economic Review

Flannery, M. and Protopapadakis, A. (2002), "Macroeconomic Factors Do Influence Aggregate Stock Returns", Review of Financial Studies

Gerald P. Dwyer, Jr. (2001), "The use of event studies in finance and economics";

Kliger, Doron and Sarig, Oded (2000), "The information value of bond ratings", The journal of finance, vol. LV, 6

MacKinlay C (1997), "Event studies in economics and finance", Journal of Economic Literature, 35, pp 13-39;

Moody's (Fevereiro 2010), "Actualização da Metodologia de Rating Soberano";

Moody's (March 2007), "Incorporation of Joint-Default Analysis into Moody's Bank Ratings: A Refined Methodology"

Myers, John H. and Bakay, Archie J. "Influence of Stock Split-Ups on Market Price," Harvard Bus. Rev., Mar. 1948, 26, pp. 251-55.

Pop, Adrian (January 2005), "Market Discipline in International Banking Regulation: Keeping the Playing Field Level"

Ross, Westerfield, Jaffe and Jordan, "Modern Financial Management", McGraw Hill

Standard&Poor's (2009), "Understanding S&P's rating definitions"

U.S. Securities and Exchange Commission (2002), "Report on the role and function of credit rating agencies in the operations of the securities markets"

Wooldridge, M. Jeffrey, "Introductory Econometrics: A Modern Approach", Thomson South-Western

<http://www.gpeari.min-financas.pt/>

www.min-financas.pt

www.ine.pt

www.bportugal.pt

www.dgo.pt

www.igcp.pt

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

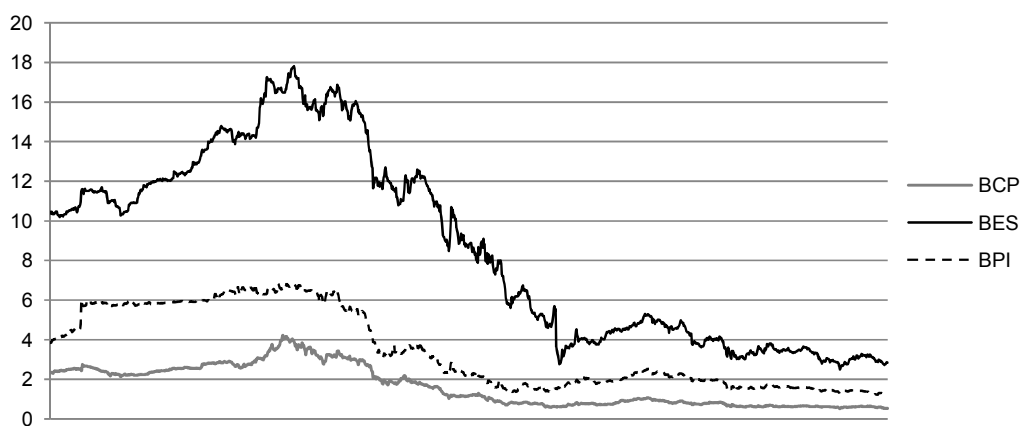
ANEXOS

Anexo 1 - Histórico de eventos de alteração de rating

	BPI			BCP			BES			CGD			Santander Totta		
	Moody's	S&P	Fitch	Moody's	S&P	Fitch	Moody's	S&P	Fitch	Moody's	S&P	Fitch	Moody's	S&P	Fitch
01-01-2006	A2	A-	A+	A1	A	A+	A1	A-	A+	Aa3	A+	AA-	A1	AA-	AA
08-03-2007															AA
28-03-2007								A							
13-04-2007	A1			Aa3			Aa3			Aa1					
25-05-2007		A													
19-06-2008													Aa3		
27-08-2008											AA-				
21-01-2009											A+			AA-	
30-07-2009					A-										
16-09-2009				A1			A1			Aa2					
25-03-2009												A+			
27-04-2010		A-			BBB+			A-			A-			A	
02-06-2010										Aa3					
14-07-2010	A2			A3			A2			A1			A1		
21-07-2010					A			A							
08-11-2010			A-		BBB+			BBB+							
24-12-2010												A			
28-03-2011		BBB			BBB-			BBB			BBB			BBB	
30-03-2011												BBB+			
31-03-2011		BBB-						BBB-			BBB-			BBB-	
05-04-2011			BBB-		BBB-										
06-04-2011							Baa2								
06-05-2011	Baa2									Baa1				A3	

Fonte: Moody's, S&P e Fitch

Anexo 2 – Evolução da cotação das acções do BCP, BPI e BES de Janeiro de 2006 a Abril 2011



Fonte: Bolsa PT

Anexo 3 - Regressões acções - eventos subida de rating

$$R_{i,\tau} = \alpha_i + \beta_i R_{m,\tau} + \varepsilon_{i,\tau}$$

Entidade	Variável Dependente	Janela Temporal das Observações	N.º Obs.	α_i		β_i		R^2	Estatística F
				Valor	Teste t	Valor	Teste t		
BES	RBES1	6/10/2006 a 28/02/2007	2101	0,082	1,236	0,566	4,016	0,141	1,613
BPI	RBPI2	30/11/2006 a 26/04/2007	2101	0,033	0,277	0,424	1,985	0,039	3,94

Fonte: Cálculos próprios

Anexo 4 - Regressões acções - eventos descida de rating

$$R_{i,\tau} = \alpha_i + \beta_i R_{m,\tau} + \varepsilon_{i,\tau}$$

Entidade	Variável Dependente	Janela Temporal das Observações	N.º Obs.	α_i		β_i		R^2	Estatística F
				Valor	Teste t	Valor	Teste t		
BCP	RBCP1	09/02/2009 a 02/07/2009	2101	-0,177	-0,861	1,413	9,273	0,467	8,599
BCP	RBCP2	27/03/2009 a 19/08/2009	2101	0,08	0,422	1,439	0,16	0,454	8,142
BES	RBES3	27/03/2009 a 19/08/2009	2101	0,079	0,365	1,557	8,617	0,431	7,426
BCP	RBCP4	04/11/2009 a 26/03/2010	2101	-0,083	-0,761	1,564	1,615	0,727	2,607
BPI	RBPI5	04/11/2009 a 26/03/2010	2101	-0,13	-1,257	1,345	1,468	0,687	2,154
BES	RBES6	04/11/2009 a 26/03/2010	2101	-0,145	-1,536	1,345	1,604	0,724	2,571
BCP	RBCP7	25/01/2010 a 16/06/2010	2101	-0,088	-0,732	1,375	2,289	0,842	5,239
BPI	RBPI8	25/01/2010 a 16/06/2010	2101	-0,162	-0,732	1,098	9,945	0,502	9,891
BES	RBES9	25/01/2010 a 16/06/2010	2101	-0,139	-1,146	1,283	2,122	0,821	4,503
BCP	RBCP10	01/02/2010 a 23/06/2010	2101	-0,092	-0,763	1,378	2,315	0,845	5,359
BES	RBES11	01/02/2010 a 23/06/2010	2101	-0,148	-1,206	1,291	2,121	0,821	4,497
BCP	RBCP12	24/05/2010 a 11/10/2010	2101	-0,168	-1,486	1,42	1,417	0,672	2,008
BPI	RBPI13	24/05/2010 a 11/10/2010	2101	-0,148	-1,16	1,19	1,052	0,53	1,106
BES	RBES14	24/05/2010 a 11/10/2010	2101	-0,076	-0,671	1,434	1,434	0,677	2,057
BPI	RBPI15	11/10/2010 a 28/02/2011	2101	-0,117	-1,09	1,235	1,188	0,59	1,411
BCP	RBCP16	11/10/2010 a 28/02/2011	2101	-0,04	-0,344	1,389	1,24	0,611	1,539
BES	RBES17	11/10/2010 a 28/02/2011	2101	-0,101	-0,807	1,577	1,299	0,633	1,688
BPI	RBPI18	14/10/2010 a 03/03/2011	2101	-0,156	-1,472	1,248	1,201	0,596	1,443
BES	RBES19	14/10/2010 a 03/03/2011	2101	-0,123	-0,941	1,578	1,237	0,609	1,529

Fonte: Cálculos próprios

Anexo 5 - Limite rating depósitos em moeda nacional – Moody's (Março 2007)

Argentina	Ba1
Australia	Aaa
Austria	Aaa
Bahamas	Aaa
Bahrain	Aa2
Barbados	Aa2
Belgium	Aaa
Belize	A3
Bermuda	Aa1
Bolivia	Ba3
Bosnia	Ba1
Botswana	Aa3
Brazil	A1
Bulgaria	Baa1
Cambodia	Ba1
Canada	Aaa
Cayman Islands	Aa1
Chile	Aaa
China	A2
Colombia	A1
Costa Rica	Aa3
Croatia	Aa1
Cyprus	Aaa
Czech Republic	Aaa
Denmark	Aaa
Dominican Rep.	A1
Ecuador	Caa2
Egypt	A3
El Salvador	Baa3
Estonia	Aa1
Fiji Islands	A1
Finland	Aaa
France	Aaa
Germany	Aaa
Greece	Aaa
Guatemala	A3
Honduras	A3
Hong Kong	Aaa
Hungary	Aaa
Iceland	Aaa
India	A1
Indonesia	Baa2
Ireland	Aaa
Israel	Aa2
Italy	Aaa
Jamaica	Baa1
Japan	Aaa
Jordan	A3
Kazakhstan	A2
Korea	Aa1
Kuwait	Aa2

Kyrgyz Republic	Ba3
Latvia	Aaa
Lebanon	Ba1
Lithuania	Aa1
Luxembourg	Aaa
Macau	Aa2
Malaysia	Aa2
Malta	Aaa
Mauritius	Aa2
México	Aaa
Moldova	Ba3
Morocco	A3
Netherlands	Aaa
New Zealand	Aaa
Nicaragua	Ba3
Norway	Aaa
Oman	Aa2
Pakistan	Baa2
Panama	Baa2
Papua New Guinea	A3
Paraguay	Ba3
Peru	Baa1
Philippines	A2
Poland	Aaa
Portugal	Aaa
Qatar	Aa2
Romania	Aa3
Russia	A1
Saudi Arabia	Aa3
Singapore	Aaa
Slovakia	Aaa
Slovenia	Aaa
South Africa	Aaa
Spain	Aaa
Suriname	Ba1
Sweden	Aaa
Switzerland	Aaa
Taiwan	Aa3
Thailand	Aa2
Trinidad and Tobago	A1
Tunisia	Aa2
Turkey	A3
Turkmenistan	B1
Ukraine	Baa1
United Arab Emirates	Aa2
United Kingdom	Aaa
United States of America	Aaa
Uruguay	Baa2
Venezuela	Baa1
Vietnam	Ba1

Fonte: Moody's

Anexo 6 - Escala BFSR

BFSR	Baseline Risk Assessment
A	Aaa
A-	Aa1
B+	Aa2
B	Aa3
B-	A1
C+	A2
C	A3
C-	Baa1
C-	Baa2
D+	Baa3
D+	Ba1
D	Ba2
D-	Ba3
E+	B1
E+	B2
E+	B3
E	Caa1
E	Caa2
E	Caa3

Fonte: Moody's

Anexo 7 - Lista de obrigações analisadas

Banco	ISIN	Data emissão	Maturidade	Cupão	Tipo Cupão
BANCO BPI SA	PTBPO10M0005	18-06-2007	18-06-2010	0,741	FLOATING
BANCO BPI SA, CAYMAN	XS0250103370	20-04-2006	20-04-2010	0,802	FLOATING
BANCO BPI SA, CAYMAN	XS0240718717	19-01-2006	19-01-2011	1,118	FLOATING
BANCO BPI SA	PTBP150M0005	04-07-2008	04-07-2011	2,189	FLOATING
BANCO BPI SA CAYMAN	XS0199050393	25-08-2004	25-08-2014	1,317	FLOATING
BANCO BPI SA	PTBBSV0M0004	25-01-2010	25-01-2012	2,149	FLOATING
BANCO BPI SA	PTBP1KXE0018	15-05-2008	15-05-2011	1,375	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCT50M0008	24-05-2007	24-05-2011	1,197	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCQG0E0025	08-07-2010	11-07-2011	1,831	FLOATING
BCP FINANCE BANK LTD	XS0284019659	06-02-2007	06-02-2012	1,54	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCQ40E0013	07-05-2010	07-05-2012	2,415	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCPA0E0022	13-07-2009	13-07-2012	3,009	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCL10M0017	31-08-2009	31-08-2012	1,1001	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCUM0M0005	28-08-2007	28-09-2012	1,297	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCP70M0061	03-12-2009	28-02-2013	1,988	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCPU0M0010	30-03-2010	28-03-2013	2,497	FLOATING
BCP FINANCE BANK LTD	XS0169201851	17-06-2003	17-06-2013	1,517	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCLU0M0006	17-02-2009	17-02-2014	1,59	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCL60M0012	28-04-2009	28-04-2014	2,111	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCT30M0000	09-05-2007	09-05-2014	1,565	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCQA0M0013	30-06-2009	30-06-2014	1,46	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCLT0M0017	11-08-2009	11-08-2014	1,339	FLOATING
BCP FINANCE BANK LTD	XS0200908639	22-09-2004	22-09-2014	1,372	FLOATING
BCP FINANCE BANK LTD	XS0215948497	08-04-2005	08-04-2015	1,449	FLOATING
BCP FINANCE BANK LTD	XS0278435226	21-12-2006	21-12-2016	1,47	FLOATING
BCP FINANCE BANK LTD	XS0282632875	24-01-2007	24-01-2017	1,524	FLOATING
BANCO COMERC PORTUGUES	PTBCU70M0004	03-12-2007	02-03-2017	1,274	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBLME0M0004	27-05-2009	27-05-2011	3,088	FLOATING
BES FINANCE LTD	XS0261040173	18-07-2006	18-07-2011	1,482	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBERT0M0027	08-03-2010	08-03-2012	2,102	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBERH0M0013	19-03-2007	19-03-2012	1,27	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBLMW0M0002	25-11-2009	25-02-2013	2,087	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBERL0M0017	08-05-2007	08-05-2013	1,54	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBERP0M0013	26-06-2007	26-06-2014	1,347	FLOATING
BES FINANCE LTD	XS0210031315	19-01-2005	19-01-2015	1,562	FLOATING
ESPIRITO SANTO INVST PLC	XS0250956181	21-04-2006	21-04-2016	2,268	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBER90E0012	07-07-2010	09-07-2017	1,823	FLOATING
BANCO ESPIRITO SANTO SA	PTBLMIOE0018	21-07-2010	21-07-2017	1,856	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGFLOM0018	01-07-2009	01-07-2011	1,89938	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCG2W0E0003	23-10-2009	23-08-2011	1,469	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCG2U0M0005	27-10-2009	27-10-2011	1,776	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGFG0M0023	24-06-2009	24-06-2012	2,705	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	XS0233256758	24-10-2005	24-10-2012	1,419	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCG130M0007	21-04-2009	31-10-2012	3,161	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGFA0M0029	18-02-2008	18-02-2013	2,225	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGHG0M0005	26-02-2008	26-02-2013	2,657	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGHT0M0000	30-05-2008	30-05-2013	1,788	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGFY0E0013	14-06-2010	14-06-2013	1,775	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGGG0M0022	20-07-2009	22-07-2013	2,554	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGGI0M0012	10-08-2009	12-08-2013	2,636	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGFF0M0016	12-09-2008	12-09-2013	0,9225	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	XS0208876721	29-12-2004	28-12-2013	1,323	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCG2L0M0006	25-09-2009	25-09-2014	2,042	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGDK0M0029	10-09-2007	10-09-2015	1,493	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGF41E0004	30-03-2007	30-09-2015	1,561	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGGV1E0001	20-12-2007	20-12-2015	1,354	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	XS0223711267	14-07-2005	28-06-2016	1,463	FLOATING
CAIXA GERAL DEPOSIT FIN	XS0277713433	06-12-2006	20-12-2016	0,559	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGDV0M0018	15-07-2008	15-07-2018	2,147	FLOATING
CAIXA GERAL DE DEPOSITOS	PTCGFD1E0019	28-06-2007	28-06-2022	1,247	FLOATING

Fonte: Bloomberg

Anexo 8 - Lista de obrigações agregadas por maturidade

Obrigações	Período em que entra na maturidade compreendida entre 1 a 2 anos	Período em que entra na maturidade compreendida entre 2 a 3 anos
BCP - PTBCT5OM0008 (24-05-2007 a 24-05-2011)	05-11-2009 a 25-04-2011	15-8-2008 a 14-10-2009
BCP - XS0284019659 (06-02-2007 a 06-02-2012)	19-05-2010 a 24-04-2011	27-03-2009 a 18-08-2010
BCP - PTBCQ4OE0013 (07-05-2010 a 07-05-2012)	06-10-2010 a 25-04-2011	n.a.
BCP - PTBCPAOE0022 (13-07-2009 a 13-07-2012)	6-10-2010 a 25-04-2011	n.a.
BCP - PTBCL1OM0017 (31-08-2009 a 31-08-2012)	6-10-2010 a 25-04-2011	5-11-2009 a 6-12-2010
BCP - PTBCJUMOM0005 (28-08-2007 a 28-09-2012)	6-10-2010 a 25-04-2012	5-11-2009 a 6-12-2010
BCP - PTBCP7OM0061 (03-12-2009 a 28-02-2013)	n.a.	19-05-2010 a 25-04-2011
BCP - PTBCPUOM0010 (30-03-2010 a 28-03-2013)	n.a.	19-05-2010 a 25-04-2011
BCP - XS0169201851 (17-06-2003 a 17-06-2013)	n.a.	6-10-2010 a 18-8-2010
BPI - XS0240718717 (19-01-2006 a 19-01-2011)	29-10-2009 a 25-05-2010	n.a.
BPI - PTBP15OM0005 (04-07-2008 a 04-07-2011)	05-11-2009 a 06-12-2010	n.a.
BPI - PTBB5VOM0004 (25-01-2010 a 25-01-2012)	12-04-2010 a 28-04-2011	n.a.
BES - PTBLMEOM0004 (27-05-2009 a 27-05-2011)	05-11-2009 a 18-08-2010	n.a.
BES - XS0261040173 (18-07-2006 a 18-07-2011)	3-11-2009 a 7-12-2010	n.a.
BES - PTBERTOM0027 (08-03-2010 a 08-03-2012)	19-05-2010 a 28-04-2011	n.a.
BES - PTBERHOM0013 (19-03-2007 a 19-03-2012)	19-05-2010 a 28-04-2011	n.a.
BES - PTBLMWOM0002 (25-11-2009 a 25-02-2013)	n.a.	19-05-2010 a 28-04-2011
BES - PTBERLOM0017 (08-05-2007 a 08-05-2013)	n.a.	24-09-2010 a 28-04-2011
CGD - PTCG2WOE0003 (23-10-2009 a 23-08-2011)	05-11-2009 a 21-01-2011	n.a.
CGD - PTCG2UOM0005 (27-10-2009 a 27-10-2011)	6-10-2010 a 28-04-2011	n.a.
CGD - PTCGFGOM0023 (24-06-2009 a 24-06-2012)	6-07-2010 a 28-04-2011	5-10-2009 a 11-08-2010
CGD - XS0233256758 (24-10-2005 a 24-10-2012)	n.a.	11-12-2009 a 28-04-2011
CGD - PTCG13OM0007 (21-04-2009 a 31-10-2012)	n.a.	6-10-2010 a 28-04-2011
CGD - PTCGFAOM0029 (18-02-2008 a 18-02-2013)	n.a.	6-7-2010 a 28-4-2011
CGD - PTCGHGOM0005 (26-02-2008 a 26-02-2013)	n.a.	6-7-2010 a 21-1-2011
CGD - PTCGHTOM0000 (30-05-2008 a 30-05-2013)	n.a.	6-7-2010 a 28-4-2011

Fonte: Bloomberg