



Paulo César Rua Pereira

O efeito dos anúncios de *bail-out* sobre a rentabilidade das acções dos bancos

Estudo empírico na perspectiva da eficiência semi-forte

Trabalho de projecto de Mestrado em Economia, apresentado à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre.

Orientado por: Prof. Doutor José Soares da Fonseca

Julho, 2017



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Paulo César Rua Pereira

O efeito dos anúncios de bail-out sobre a rentabilidade das acções dos bancos

**Estudo empírico na perspectiva da
eficiência semi-forte**

Trabalho de projecto de Mestrado em Economia, na especialidade de Economia Financeira, apresentado à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre.

Orientado por: Prof. Doutor José Soares da Fonseca

Resumo

Este trabalho testa os mercados à luz da teoria da Hipótese de Eficiência dos Mercados na forma semi-forte tendo por base anúncios de *bail-out* à banca. A metodologia de teste da eficiência do mercado na forma semi-forte foca-se num período de 61 dias em redor do evento (anúncio) comparando com o período global. Os testes baseiam-se na análise de médias de rentabilidade e médias de rentabilidade anormais, testes de autocorrelação e testes de *run*. O objectivo deste trabalho é perceber o modo de assimilação da nova informação (*bail-out*) pelo mercado, se estes são eficientes nesse processo.

De um modo geral, as conclusões indicam que os mercados foram eficientes na forma semi-forte em relação aos anúncios de *bail-out* escolhidos. Contudo, o caso do banco grego (NGB) e dos bancos portugueses (BCP e BPI) apontam para ineficiência, os quais contam com algumas condicionantes conjunturais.

Palavras-chave: Eficiência de mercado, Eficiência de mercado na forma semi-forte, *Bail-out*, Estudo de evento, Aleatoriedade.

Abstract

This paper tests the markets according with theory of the Efficient Market Hypothesis in semi-strong form based on bail-out banks announcements. Test methodology of market efficiency in semi-strong form focuses on a period of 61 days around the event (announcement) compared to the global period. The tests are based on analysis of return means and abnormal return means, autocorrelation tests and run tests. The objective of this work is to understand the way of assimilation of new information by the market (bail-out) and if these are efficient in that process.

In general, the conclusions shows that the markets were efficient in semi-strong form in relation to the chosen bail-out announcements. However, the case of the greek bank (NBG) and the Portuguese banks (BCP and BPI) show inefficiency, these cases have some conjuntural constraints.

Keywords: Market Efficiency, Market Efficiency in semi-strong form, *Bail-out*, Event Study, Random Walk.

Sumário

Índice

1. Introdução.....	2
2. Revisão de Literatura.....	4
2.1. Eficiência de Mercado.....	4
3. Base de Dados.....	6
3.1. Composição.....	6
3.2. Contextualização.....	7
4. Metodologia.....	9
4.1. Processo metodológico	9
4.2. Teste de Autocorrelação.....	10
4.3. Teste de Run.....	11
5. Resultados.....	11
5.1. Análise das médias em janela de evento.....	11
5.1.2. Análise contextual das médias.....	12
5.2. Médias das rentabilidades anormais acumuladas (MRAA).....	18
5.3. Autocorrelação.....	21
5.4. Testes de Run.....	26
6. Conclusão.....	27
7. Referências bibliográficas.....	29
8. Anexo.....	31

1. Introdução

A evolução do fluxo de informação pode parecer inofensiva para o comum dos mortais, porém, a influência nos vários setores da sociedade é crescente. Neste trabalho é abordada a influência que essa evolução tem sobre os mercados financeiros sobre os quais dependem as vidas de milhões de pessoas. Os investidores são os agentes que gerem a informação disponível, racionalmente utilizam-na nas suas decisões de compra e vendas de títulos no mercado. Eugene Fama foi o primeiro autor a sistematizar esta problemática definindo que um mercado é eficiente sempre que o valor dos ativos for um reflexo fidedigno de toda a informação disponível, não permitindo a qualquer investidor obter rendimentos anormais.

A última década mostrou quão frágil pode ser o sistema financeiro e foi pródiga em processos de *bail-out* a instituições bancárias, que não são mais do que intervenções públicas ou privadas no capital das instituições e que podem originar mudanças entre o peso relativo de diferentes tipos de acionistas. Este trabalho foca-se nos eventos de anúncio de *bail-out* realizados por governos instituições bancárias consideradas relevantes para cada país selecionado. O objetivo passa por testar a eficiência do mercado na forma semi-forte, ou seja, concluir se a informação respeitante ao anúncio de *bail-out* foi assimilada de forma eficiente pelos mercados. Como tal, tendo em conta a crise hipotecária dos Estados Unidos, as suas repercussões no mercado europeu e a crise da dívida soberana na Europa, selecionei os casos de *bail-out* mais relevantes em função do estatuto nacional e internacional das instituições intervencionadas.

A secção 2 apresenta a revisão de literatura onde é explanada a evolução dos estudos realizados em redor da temática da eficiência dos mercados financeiros ao longo do último século. Nele se entende o caminho até à definição de eficiência apresentada por Fama nos seus trabalhos mais importantes, assim como a relevância da distinção de informação que o autor determinou e que, ainda hoje, é utilizada nos testes de eficiência. A secção 3, dá a conhecer a base de dados elaborada e contextualiza o leitor em função dos eventos escolhidos apresentando as razões para a escolha de cada anúncio de *bail-out*. A secção 4 apresenta a metodologia utilizada desde a estimação do modelo escolhido (CAPM), passando pelos meios de teste à eficiência na forma semi-forte em janela de evento, como a análise das médias de rentabilidades dos ativos e de rentabilidades anormais (resíduos das

estimações), análise das médias acumuladas de resíduos, testes de autocorrelação e testes de *run*. Na secção 5 são apresentados os resultados obtidos segundo a metodologia escolhida com o principal objectivo de padronizar eventos. Como os anúncios de *bail-out* (eventos) não têm a mesma data e pertencem a economias distintas, em alguns casos os resultados apontam para conclusões diferentes, neste sentido existem razões para que a análise seja mais detalhada. Na secção 6 são apresentadas as conclusões do trabalho.

2. Revisão de Literatura

2.1. Eficiência do Mercado

A eficiência de mercado tem sido uma temática amplamente discutida no seio da comunidade de investidores dada a sua importância para a previsibilidade e estabilidade dos investimentos feitos por estes e, conseqüentemente, do próprio mercado financeiro e não financeiro. Ao longo do século XX muitos foram os autores que procuraram, por diversos caminhos, estudar a eficiência do mercado com o intuito de encontrar padrões de rentabilidade e, com isso, garantir alguma previsibilidade em redor dos investimentos a realizar. O famoso trabalho, “The theory of speculation”, de Bachelier (1900) marcou o início de um longo trajecto na análise aos mercados, o impacto da informação sobre os preços dos ativos, as condicionantes da evolução dos preços e a possibilidade de padronização. Neste trabalho, Bachelier (1900, p.1) começa por afirmar que “a teoria da probabilidade nunca será aplicável aos movimentos dos preços cotados e a dinâmica da bolsa de valores nunca será uma ciência exata”, acrescentando que os preços variam em função de um número “infinito de factores”, “eventos passados, presentes ou mesmo antecipados”.

O impacto da crise financeira de 1929 fez com que os trabalhos nesta área se intensificassem. Cowles (1933), Working (1934), Cowles e Jones (1937) destacaram-se pelos seus contributos que incidiram sobre o estudo da aleatoriedade dos movimentos dos preços de mercado. As conclusões não foram claras e a carência de formalização e sistematização destes trabalhos não lhes deu a importância que, mais tarde, Fama viria a ter. Fama (1965a,b) fez a análise do comportamento dos movimentos dos preços dos activos e testou a aleatoriedade dos mesmos. Fama (1970) é o trabalho mais relevante deste tema que culmina numa definição de eficiência de mercado e sistematiza toda a problemática. O autor afirma que um mercado é eficiente se o valor dos títulos for um reflexo fidedigno da informação existente, não permitindo aos investidores retirarem quaisquer rendimentos anormais em virtude das suas decisões de compra e venda de activos. Esta noção é a génese da hipótese de mercados eficientes que há muito vem sendo estudada por vários autores e que nos dias de hoje é proclamada em todos os livros que abordem esta área. Fama foi preponderante no estabelecimento de uma padronização da eficiência, estabeleceu três tipos de informação (Φ) que amplificam a hipótese de

eficiência do mercado em três níveis. O estudo da eficiência na **forma fraca** avalia se os preços de mercado são o reflexo de informação dada pela análise de séries históricas de preços e dividendos assim como de outros indicadores inerentes à actividade normal do mercado, tais como volumes de transação, evolução de taxas de juro. A eficiência na **forma semi-forte** implica a utilização, para além do tipo de informação característica da forma fraca, de toda a informação pública disponível para a avaliação do activo, nomeadamente sobre a actividade da empresa em questão, balanços, previsões de ganhos, entre outras. O terceiro nível diz respeito à eficiência na **forma forte** que inclui, para além da informação dos outros níveis, a denominada informação privada ou privilegiada que apenas está disponível para os gestores. Por norma, os testes de eficiência ao mercado são feitos tendo por base a forma semi-forte dada a impossibilidade de se investir tendo acesso a informação privada/privilegiada, o que constitui um crime popularmente conhecido como *inside trading*.

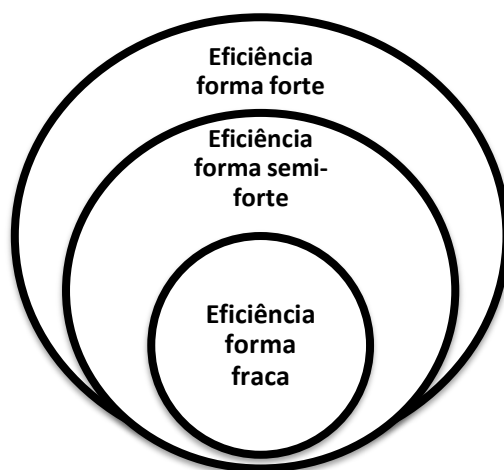


Figura 1 - Tipos de eficiência

A definição de eficiência em várias formas e a tipificação da informação foi um importante contributo para esta teoria, para além dos vários trabalhos que foram apontando a característica de aleatoriedade das séries como sendo típica na óptica de eficiência do mercado. A informação é vasta e surge de forma aleatória para os investidores, numas ocasiões ela é vista como positiva noutras como negativa, daí que a evolução dos preços num mercado eficiente seja considerada de aleatória porque é reflexo da aleatoriedade da própria informação. Este “*random walk*” de informação e evolução dos preços não é sinal de irracionalidade porque essas alterações são fruto da assimilação e tomadas de decisões lógicas e racionais por parte dos investidores.

3. Base de Dados

3.1. Composição

A base de dados foi construída com recurso à Thompson Reuters Datastream sendo composta por dados diários de Janeiro de 2005 a Dezembro de 2016. Inclui dados relativos a: preços de ativos (ajustados a dividendos e stock splits), índices de mercado (ajustados a dividendos) e taxas de juro de referência que, frequentemente, são denominadas como *sem risco*. Os preços dos ativos são correspondentes a bancos (Tabela 1), os índices e as taxas relativos aos mercados em que actua. Para cada banco foram recolhidos os dados das suas bolsas domésticas, assim como da bolsa de Frankfurt.

Tabela 1 - Bancos

BANCO	SIGLA	DATA EVENTO
Goldman Sachs	GS	19/09/2008
Morgan Stanley	MS	19/09/2008
JP Morgan	JPM	19/09/2008
Citigroup	C	19/09/2008 24/11/2008
Bank of America	BA	19/09/2008 15/01/2009
Wells Fargo	WF	19/09/2008
State Street Bank	STT	19/09/2008
Bank of New York Mellon	BK	19/09/2008
Dexia	DEX	29/09/2008
Lloyds	LLOY	08/10/2008 29/10/2009
Royal Bank of Scotland	RBS	08/10/2008 29/10/2009
UBS	UBS	16/10/2008
ING	ING	20/10/2008
BNP Paribas	BNP	21/10/2008
Societe Generale	SG	21/10/2008
Credit Agricole	CA	21/10/2008
KBC	KBC	27/10/2008
Commerzbank	CZ	03/11/2008 08/01/2009
Bank of Ireland	BI	02/02/2009
National Bank of Greece	NBG	14/12/2011 22/05/2012
Banco Português Investimentos	BPI	04/06/2012
Banco Comercial Português	BCP	04/06/2012

3.2. Contextualização

Nesta sub-secção não importa detalhar ou julgar os erros que estiveram na origem dos problemas financeiros dos bancos selecionados, o objectivo é o de contextualizar os eventos escolhidos através de um encadeamento cronológico.

Setembro de 2008 ficará para sempre presente nos livros de economia como o mês de um dos piores ciclos económicos da história e que colocou Wall Street de novo nas bocas do mundo pelas piores razões. Depois de meses a registar perdas, e já depois da venda do Bear Stearns em Março de 2008, os bancos norte americanos assumem as suas graves dificuldades e o sistema financeiro entra num ponto de não retorno. O fim de semana de 13 e 14 de Setembro foi dedicado à salvação do Merrill Lynch (comprado pelo Bank of America) e à tentativa de salvação do Lehman Brothers que tinha como principal interessado o Barclays que viu goradas as suas exigências e, por isso, não se consumou a compra do banco de investimento norte americano tendo sido declarado como falido a 15 de Setembro. Ao longo da semana que se seguiu à falência do Lehman Brothers a bolsa entrou em queda abrupta o que levou George W. Bush, na manhã de Sexta (19 de Setembro de 2008), a anunciar a construção de um plano de resgate ao sistema que foi reprovado no dia 29 pela câmara dos representantes, mas aprovado dia 3 de Outubro no qual se incluem, entre outras, as intervenções no Goldman Sachs (GS), Morgan Stanley (MS), Bank of New York Mellon (BK), State Street Bank (STT), JP Morgan (JPM), Wells Fargo (WF), Bank of America (BA) e Citigroup (C). Rapidamente a Europa se vê afetada, a Bélgica e o Reino Unido sentiram um forte impacto ainda em Setembro. Os belgas Fortis e Dexia (DEX), dois dos bancos mais importantes da Bélgica com fortes ligações aos países vizinhos, levaram pouco tempo a revelar a sua frágil situação financeira em função da sua exposição ao mercado norte americano. O Fortis passou por um processo extremamente complexo de venda e desmembramento entre três países (Bélgica, Holanda e França), o segundo, por ter fortes ligações ao mercado francês e luxemburguês para além do belga, é anunciado o *bail-out* através de um acordo conjunto entre as três nações a 29 de Setembro de 2008. Ainda em Setembro, o Halifax Bank of Scotland (HBOS) revela as suas enormes perdas derivadas do mercado hipotecário norte americano ao qual tinha forte ligação, o que leva o governo britânico a procurar uma solução que passou pela sua venda ao Lloyds. Após intensa discussão entre os oito maiores bancos britânicos (Barclays, Abbey, HSBC, Lloyds (LLOY), Royal Bank of Scotland (RBS), Standard Chartered, HBOS e Nationwide)

foi elaborado um plano de resgate para proteção da sua economia, anunciado a 8 de Outubro de 2008.

O fim de semana de 11 e 12 de Outubro ficou marcado pela reunião dos líderes europeus que definiram formas de precaver potenciais problemas resultantes da crise norte-americana nos bancos europeus. A 13 de Outubro a França e a Alemanha anunciam os seus planos de apoio ao sistema bancário sem referenciar nomes de instituições em particular. A 16 de Outubro o UBS é intervencionado e no dia 20, é a vez do holandês ING. Após muita especulação e negações por parte dos três principais bancos franceses acerca da sua necessidade de ajuda estatal, é anunciada a 21 de Outubro a injeção de capital no BNP Paribas (BNP), Societe Generale (SG) e Credit Agricole (CA). Na Bélgica foi a vez do KBC pedir ajuda depois de assumir grandes dificuldades, a 27 de Outubro. Na Alemanha, os principais bancos pareciam passar incólumes por toda a turbulência, no entanto, a 3 de Novembro de 2008, o Commerzbank (CZ) vê-se obrigado a recorrer a fundos estatais. A 24 de Novembro e após um fim de semana dramático, o Citigroup é resgatado de novo. Janeiro de 2009 é um mês de forte turbulência com a eleição de Obama e a consequente tensão dos mercados, a segunda injeção de capital no Commerzbank a 8 de Janeiro e, depois de efetivada a compra do Merrill Lynch, o Bank of America vê a sua situação financeira piorar o que levou a uma nova intervenção do governo norte americano.

Outro país da zona euro afectado foi a Irlanda, provavelmente um dos que mais sofreu, onde o Anglo Irish Bank passa por sucessivas injeções de capital, e foi criada uma linha de apoio aos bancos ainda em Setembro. No entanto, o governo irlandês assumiu um papel mais pro activo e decidiu a 2 de Fevereiro de 2009 intervir no Bank of Ireland (BI). O ano de 2009 caracterizou-se por uma forte tensão nos mercados financeiros, alguns bancos foram reagindo bem, mas os britânicos Lloyds e RBS continuaram a registar perdas o que os levou a nova intervenção em Outubro.

Superada a crise hipotecária norte americana, a zona euro vê-se no combate à crise da dívida soberana. Portugal e Grécia foram dois países intervencionados através de programas de assistência financeira, sobretudo, programas de estabilização macroeconómica e das contas públicas. Alguns bancos foram intervencionados na sequência destes planos, nomeadamente o National Bank of Greece (NBG), o BCP e o BPI.

4. Metodologia

4.1. Processo metodológico

A análise de eficiência na forma semi-forte segue a metodologia de estudo de evento tomando como referência os anúncios de *bail-out* aos bancos previamente seleccionados. Os testes de eficiência ao mercado são realizados em torno do dia do anúncio denominando-o como o momento t_0 e estabelecendo uma janela de evento composta pelos dados correspondentes aos 30 dias anteriores e 30 dias posteriores ao anúncio (evento). Utilizando o conjunto global de dados da amostra é estimado o CAPM (equação (1)) para cada banco através do método dos mínimos quadrados ordinários (MQO).

$$R_{i,t} - Rf_t = \alpha_i + \beta_i(R_{M,t} - Rf_t) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde $R_{i,t}$ é a rentabilidade de cada ativo calculada através da variação do logaritmo dos preços, Rf_t é a taxa de juro sem risco, α_i é a constante, β_i é o coeficiente de sensibilidade da rentabilidade do ativo relativamente à rentabilidade do índice de mercado, $R_{M,t}$, e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro da estimação (resíduos). Na análise subsequente deste trabalho os resíduos da estimação da equação (1) serão denominados de rentabilidades anormais. Os valores apresentados nos resultados devem ser lidos na forma percentual.

A origem deste modelo, CAPM, está nos estudos realizados por Markowitz (1952), mas a formulação actual foi proposta por Sharpe e Lintner na década de sessenta. Apesar da sua reconhecida utilidade para a análise do mercado, o CAPM deve ser interpretado sob uma série de hipóteses que de algum modo o condicionam. São elas: (1) Os investidores são considerados como *price-takers* na medida em que, individualmente, não têm capacidade para condicionar o mercado relativamente aos preços praticados. (2) Todos os investidores actuam num só período e tomam as suas decisões consoante as rentabilidades esperadas e o risco, as suas funções de utilidade satisfazem o princípio da não saciedade e, por isso, preferem mais a menos (rentabilidade). (3) Os investidores são racionais do ponto de vista da maximização da utilidade, são avessos ao risco e tomam as suas decisões com base em informação livre e disponível para todos. (4) Não existem quaisquer custos de transação ou pagamento de taxas inerentes às decisões de compra e venda de títulos. (5) Existe uma taxa de juro sem risco igual e disponível para todos os

investidores. (6) As expectativas são homogéneas entre os investidores, assumindo que todos têm a mesma visão económica do mundo.

Depois de estimado o CAPM são gravados os resíduos que se denominam como rentabilidades anormais, $\varepsilon_{i,t}$ (equação (2)), e que representam a diferença entre as rentabilidades efetivas e as estimadas pelo modelo para cada dado momento. Esta variável representa o impacto de nova informação no mercado. A informação que os investidores considerarem positiva (negativa) será repercutida no aumento (diminuição) da rentabilidade do ativo em questão o que, através deste diferencial, gerará rentabilidades anormais positivas (negativas).

$$\varepsilon_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad (2)$$

A primeira análise de resultados recai sobre o comportamento das médias das rentabilidades (MR) e das médias das rentabilidades anormais (MRA) dos activos, em função do CAPM, em janela de evento e confronto com o comportamento para além da janela. Posteriormente, calculadas as médias de rentabilidades anormais acumuladas (MRAA) e através de constituição gráfica é feita a análise da sua evolução em janela de evento o que precavê a hipótese de que a informação sobre o anúncio de *bail-out* a um determinado banco já tivesse sido passada a algum grupo de investidores, situação que a literatura contempla como *leakage information*. Os testes de autocorrelação e de *run* são realizados através da utilização das séries de rentabilidade e de rentabilidade anormais.

4.2. Teste de Autocorrelação

Um dos padrões da eficiência de mercado é a aleatoriedade das séries e o teste de autocorrelação é um método que permite aferir essa característica. Este teste determina se existe relação entre a rentabilidade corrente e as rentabilidades passadas. Para tal, é usado o correlograma que utiliza a estatística Q Box-Pierce (Eq.(3)),

$$Q_m = T \sum_{k=1}^m p^2(k) \quad (3)$$

onde T é o número total de observações, m o número de desfasamentos e $p^2(k)$ o quadrado do valor da autocorrelação referente ao desfasamento com dimensão k.

4.3. Teste de Run

O teste de *run* (Bradley, 1968) tem carácter não paramétrico e testa a aleatoriedade de uma série. A primeira fase do teste passa pela contagem dos valores positivos e negativos na respectiva série o que permitirá calcular a média de *runs*. (Uma *run* mede-se pela alternância entre valores positivos e negativos). Denominando rentabilidades positivas de n_1 e n_2 as rentabilidades negativas, a média de *runs* é dada por,

$$\mu_r = \left(\frac{2n_1n_2}{n_1+n_2} \right) + 1 \quad (4)$$

O erro padrão esperado das runs é calculado por,

$$\sigma_r = \sqrt{\frac{2n_1n_2(2n_1n_2-n_1-n_2)}{(n_1+n_2)^2(n_1+n_2-1)}} \quad (5)$$

Depois de calculadas as equações 6 e 7, será contado o número efectivo de runs e calculada a variável Z ,

$$Z = \frac{r - \mu_r}{\sigma_r} \quad (6).$$

Confrontando o valor da estatística Z com o valor crítico será determinada a aleatoriedade ou não da série analisada. A hipótese nula representa aleatoriedade, por outro lado, a hipótese alternativa respeita a não aleatoriedade da série.

5. Resultados

5.1. Análise das médias em janela de evento

A Tabela 2 resume os resultados referentes às médias das rentabilidades (MR) e das médias das rentabilidades anormais (MRA) dos activos em janela de evento (JE). Em 86% dos casos de *bail-out* registaram-se médias de rentabilidade negativas nas janelas de evento, tanto nas bolsas domésticas como na bolsa de Frankfurt e em mais de

60% dos casos as médias evoluíram positivamente do período antes de evento (AE) para o depois de evento (DE) nas duas bolsas.

Tabela 2 – Resumo das médias de rentabilidade

	MR				MRA			
	SINAL JE		AE → DE		SINAL JE		AE → DE	
BOLSAS DOMÉSTICAS	+	14%	↗	61%	+	50%	↗	54%
	-	86%	↘	39%	-	50%	↘	46%
BOLSA DE FRANKFURT	+	14%	↗	64%	+	29%	↗	57%
	-	86%	↘	36%	-	71%	↘	43%

As médias de rentabilidades anormais (MRA) retratam a diferença entre a rentabilidade efectiva e a rentabilidade esperada do activo pelo modelo. Na janela de evento (JE) há uma repartição igualitária entre casos com médias positivas e negativas de rentabilidades anormais nas bolsas domésticas. No entanto, para os mesmos casos de *bail-out*, o comportamento das médias de rentabilidades anormais é distinto quando analisadas em função das observações na bolsa alemã. Neste caso, os resíduos (MRA) são obtidos através da estimação que relaciona as rentabilidades dos activos na bolsa de Frankfurt em função da rentabilidade do índice de mercado alemão cuja sua variação não foi tão afectada pela crise hipotecária quanto a do próprio índice americano, por exemplo. Ou seja, uma queda abrupta da rentabilidade de um activo na respectiva bolsa doméstica e na bolsa alemã é mais consonante com o índice de mercado doméstico do que com o índice de mercado alemão, daí que a diferença entre rentabilidade efectiva e esperada seja maioritariamente negativa, 71% dos casos, quando a estimação do modelo é feita em função do índice alemão.

5.1.2. Análise contextual das médias

A sub-secção anterior mostrou o comportamento global das médias nas janelas de evento, contudo, tratando-se de vários casos de *bail-out* em períodos distintos e em diferentes conjunturas económicas, a presente secção dedica-se a uma análise detalhada e contextualizada dos 28 processos escolhidos.

A maioria dos casos de *bail-out* que a amostra contempla foram de alguma forma provocados pela crise financeira de 2008 que teve origem nos EUA. A Tabela 3 exibe o comportamento das médias dos bancos norte americanos em janela de evento na bolsa de Nova Iorque e de Frankfurt.

Tabela 3 – Bancos Norte Americanos

		MR			MRA		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
GS 19set2008	USA	-1,028	-1,565	-0,509	-0,368	-1,310	0,544
	GER	-0,758	-2,027	0,470	-0,437	-1,796	0,879
MS 19SET2008	USA	-1,472	-2,132	-0,833	-0,491	-1,730	0,709
	GER	-1,180	-2,841	0,428	-0,744	-2,517	0,972
BNYM 19SET2008	USA	-0,151	-0,443	0,132	0,583	-0,148	1,291
	GER	-0,031	-0,189	0,123	0,097	-0,099	0,285
STT 19SET2008	USA	-0,794	-0,578	-1,004	0,008	-0,259	0,266
	GER	-0,601	-0,105	-1,081	-0,465	-0,008	-0,906
JPM 19SET2008	USA	0,050	0,034	0,066	0,777	0,316	1,223
	GER	0,270	-0,324	0,845	0,586	-0,096	1,247
WF 19SET2008	USA	0,254	0,804	-0,278	0,990	1,094	0,890
	GER	0,458	0,821	0,107	0,752	1,034	0,480
BA 19SET2008	USA	-0,444	-0,108	-0,768	0,500	0,292	0,702
	GER	-0,235	-0,367	-0,108	0,258	0,006	0,502
CT 19SET2008	USA	-0,504	-0,353	-0,650	0,486	0,091	0,868
	GER	-0,262	-0,669	0,131	0,361	-0,188	0,892

Os únicos dois bancos de investimento contidos na amostra, o Goldman Sachs e o Morgan Stanley, foram os mais afetados pela crise hipotecária registando perdas médias na bolsa doméstica, antes do anúncio, de 1.6% e 2.1% respectivamente, valores abaixo dos registados na bolsa de Frankfurt. De resto, cinco bancos norte-americanos, Goldman Sachs, Morgan Stanley, JP Morgan, Bank of America e Citigroup, registaram piores médias na bolsa alemã relativamente à de Nova Iorque no período em questão. O período subsequente ao anúncio revela diferenças substanciais entre a evolução das rentabilidades nas duas bolsas. Na bolsa doméstica apenas metade dos bancos viram as suas médias de rentabilidade aumentar no período depois do evento face ao período antecedente, enquanto que na de Frankfurt são seis os bancos a registar melhores resultados. Assumindo que

investidores nos Estados Unidos estão mais bem informados pelo factor geográfico, as cotações da bolsa de Frankfurt poderão retratar um desfasamento de informação. A parte relativa às médias das rentabilidades anormais (MRA) mostra que praticamente todos os bancos americanos apresentam, depois do evento, rentabilidades efectivas superiores às esperadas pelo modelo CAPM, ou seja, há superação das expectativas do modelo em virtude da boa reação dos investidores à intervenção estatal no resgate ao sistema financeiro, o anúncio é tido como positivo.

A Tabela 4 mostra três dos primeiros casos de *bail-out* relacionados com o impacto da crise hipotecária norte-americana na banca europeia. Estes três casos conseguiram evitar a sua venda ao contrário do Halifax Bank of Scotland (HBOS) e do Fortis que não resistiram a essa solução.

Tabela 4 – Primeiros casos de *bail-out* a bancos europeus afectados pela crise hipotecária norte-americana

		MR			MRA		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
DEXIA 29SET2008	BEL	-1,005	0,294	-2,262	0,331	0,286	0,375
	GER	-0,975	-0,868	-1,078	-0,307	-0,281	-0,332
LLOYDS 8OUT2008	UK	-1,492	-0,876	-2,088	-0,512	0,179	-1,181
	GER	-1,595	-0,971	-2,199	-0,801	-0,086	-1,494
RBS 8OUT2008	UK	-2,660	-2,878	-2,448	-1,533	-1,668	-1,401
	GER	-2,725	-2,702	-2,747	-1,799	-1,676	-1,918

O impacto sobre a economia europeia gerou contornos diferentes nas janelas de evento relativamente aos observados nos casos de *bail-out* norte-americanos. Com efeito, o Dexia, o Lloyds e o Royal Bank of Scotland registaram médias de rentabilidade em bolsa muito negativas no período após o evento com quebras médias superiores a 2%. O período anterior ao anúncio registou melhores resultados no caso do LLOY e DEX. Em relação às médias de rentabilidades anormais (MRA), a situação dos bancos britânicos mostra que estas foram substancialmente negativas depois do anúncio do *bail-out*, aliás, o mesmo comportamento observado das médias de rentabilidade nas janela de evento, revelando que o ajustamento do modelo ficou aquém da realidade, os investidores demonstraram todo o seu receio em virtude das fortes relações que o RBS mantinha com o mercado hipotecário

norte-americano, sendo que uma situação semelhante já havia obrigado à venda do HBOS em Setembro passado. Que o RBS estava numa situação complicada era um dado adquirido e partilhado pela imprensa na altura, mas em relação ao Lloyds, o facto de estes terem assumido a compra do HBOS deu aos investidores a noção errada acerca da sua “saúde” financeira, porque o facto de constarem no plano de *bail-out* do governo mostrou que, afinal, também precisavam de ajuda. Por esta última razão se explica a tremenda diferença entre as médias de rentabilidade anormais do Lloyds de um período para o outro, situação que não se constata no caso do RBS.

Alguns bancos, apesar de toda a turbulência, conseguiram manter-se relativamente estáveis neste período, uns porque não arcaram com grandes perdas e outros porque sempre estiveram bem protegidos. A Tabela 5 mostra cinco destes casos.

Tabela 5 – Casos de *bail-out* a bancos europeus

		MR			MRA		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
UBS 16OUT2008	SW	-0,771	-0,679	-0,860	0,076	0,660	-0,489
	GER	-0,753	-0,665	-0,839	-0,020	0,476	-0,500
BNP 21OUT2008	FR	-0,796	-0,546	-1,037	0,035	0,664	-0,572
	GER	-0,785	-0,540	-1,022	-0,048	0,525	-0,602
CA 21OUT2008	FR	-0,994	-1,148	-0,845	-0,097	0,148	-0,334
	GER	-0,996	-1,136	-0,861	-0,322	-0,171	-0,468
SG 21OUT2008	FR	-1,290	-1,409	-1,176	-0,370	-0,075	-0,654
	GER	-1,277	-1,399	-1,160	-0,459	-0,223	-0,687
BI 2FEV2009	IRL	-1,001	-0,133	-1,840	-0,529	0,080	-1,119
	GER	-1,210	-0,613	-1,788	-0,782	-0,221	-1,325

O UBS, apesar das graves perdas consequentes da crise hipotecária, sempre esteve bem protegido por uma das nações mais ricas do planeta, facto provado pelo tremendo *bail-out* que o governo suíço consumou sem qualquer tipo de plano prévio. O BNP Paribas, o Credit Agricole e o Societe Generale não se viram muito implicados com a crise norte-americana e, por essa razão, mesmo após o anúncio da criação de um plano de *bail-out*, os três bancos negaram a necessidade de intervenção estatal. O governo irlandês assumiu como hipótese um *bail-out* ao Bank of Ireland em Dezembro de 2008, mas graves problemas com outro banco colocaram de parte esta intenção, passando a ideia errada, aos investidores, de que o banco afinal não necessitaria de intervenção. Todos estes factos

justificam piores médias de rentabilidades e rentabilidades anormais nos pós anúncio, sobretudo nos casos do BNP e BI, bancos que à partida estavam dados como a salvo de problemas, mas que ainda assim foram intervencionados. A Tabela 6 apresenta três casos de *bail-out* a bancos da zona euro que mostram que a intervenção estatal foi uma ótima decisão, constatação que se depreende a partir da diferença abismal entre as médias de rentabilidades registadas nos períodos antecedentes e precedentes aos anúncios de *bail-out*.

Tabela 6 – Resgate à zona euro

		MR			MRA		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
ING 20OUT2008	NTH	-2,074	-3,454	-0,739	-0,137	-0,332	0,050
	GER	-2,094	-3,022	-1,196	-1,104	-1,791	-0,439
KBC 27OUT2008	BEL	-1,242	-2,969	0,429	0,387	0,273	0,497
	GER	-1,484	-3,149	0,127	-1,009	-2,020	-0,031
CZ 3NOV2008	GER	-1,459	-2,079	-0,859	-0,626	-1,030	-0,235
	GER	-1,459	-2,079	-0,859	-0,626	-1,030	-0,235

A reunião de ministros da União Europeia teve como principal propósito acalmar os mercados e atribuir maior credibilidade aos anúncios e processos de resgate ao sistema bancário europeu. No entanto, até ao anúncio de *bail-out* estes três bancos viram as suas cotações baixar drasticamente com (quedas médias entre 2 e 3%), sobretudo por uma questão de incerteza. O ING tinha fortes ligações ao mercado hipotecário dos Estados Unidos, a situação do KBC gerou muito receio nos investidores visto que o mercado belga já havia experimentado as situações do FORTIS e do Dexia, enquanto que o Commerzbank nunca viu o seu nome associado ao plano de *bail-out* alemão que, inicialmente, se preocupou mais com a banca de pequena dimensão, porém também já tinha assumido perdas. Em suma, estes três casos representam forte vulnerabilidade nos períodos antecedentes aos anúncios. O pós evento revela uma mudança positiva nas médias registadas em relação ao período anterior, intensificando a ideia de que houve uma forte apreensão antes de evento e de que este foi tido como positivo.

Alguns bancos foram alvo de intervenção por mais do que uma vez. A Tabela 7 exhibe cinco desses casos, nomeadamente o Citigroup, Commerzbank, Bank of America, Lloyds e Royal Bank of Scotland. Todos os casos apresentam médias de rentabilidades

negativas em janela de evento, a maior parte abaixo de -1%, contudo, em apenas dois casos houve reação negativa ao anúncio do segundo bail-out, o CZ e o BA.

Tabela 7 – Segundo resgate

		MR			MRA		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
CT 24NOV2008	USA	-1,134	-4,404	2,031	-1,125	-3,478	1,152
	GER	-0,894	-3,875	1,992	-0,908	-3,369	1,473
CZ 8JAN2009	GER	-1,245	-0,221	-2,235	-0,938	-0,426	-1,434
	GER	-1,245	-0,221	-2,235	-0,938	-0,426	-1,434
BA 15JAN2009	USA	-1,706	-1,298	-2,101	-1,240	-1,092	-1,383
	GER	-1,557	-1,235	-1,869	-1,261	-1,113	-1,404
LLOYDS 29OUT2009	UK	-0,365	-1,038	0,285	-0,319	-0,865	0,210
	GER	-0,427	-1,139	0,261	-0,336	-0,869	0,180
RBS 29OUT2009	UK	-0,956	-1,162	-0,756	-0,853	-0,922	-0,787
	GER	-1,012	-1,293	-0,739	-0,860	-0,945	-0,778

Estes dois casos datam de Janeiro de 2009 que não foi um mês vulgar para a economia mundial em virtude da tomada de posse de Barack Obama e das tensões que se geraram nos mercados até ao seu discurso oficial. A evolução das médias das rentabilidades anormais seguiu a mesma lógica. Conclui-se que diferentes conjunturas económicas, sociais e políticas poderão gerar diferentes comportamentos nas médias de rentabilidade em processos de *bail-out* que, à partida, possam ser tomados como semelhantes.

Os casos de *bail-out* presentes na Tabela 8 não estão directamente implicados com a crise hipotecária originária dos EUA, mas sim com a crise da dívida soberana das economias europeias que representa um problema menos centralizado na banca, sendo de carácter macroeconómico. Os eventos de *bail-out* apresentados não correspondem aos anúncios dos respectivos programas de assistência financeira, mas sim, aos anúncios de intervenção nos próprios bancos e que se sucederam ao longo dos processos de assistência.

Tabela 8 – Crise da dívida soberana

		MR			MRA		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
NBG 14DEZ2011	GRE	0,536	0,239	0,823	0,655	1,005	0,316
	GER	0,495	0,112	0,866	0,641	0,468	0,808
NBG 22MAI2012	GRE	-0,282	-0,900	0,316	0,203	0,756	-0,332
	GER	-0,286	-0,796	0,208	0,100	-0,238	0,427
BCP 4JUN2012	POR	-0,128	-0,226	-0,034	0,197	0,559	-0,154
	GER	-0,181	-0,526	0,153	-0,031	-0,271	0,201
BPI 4JUN2012	POR	0,419	-0,230	1,048	0,616	0,347	0,877
	GER	0,545	-0,372	1,431	0,598	-0,234	1,402

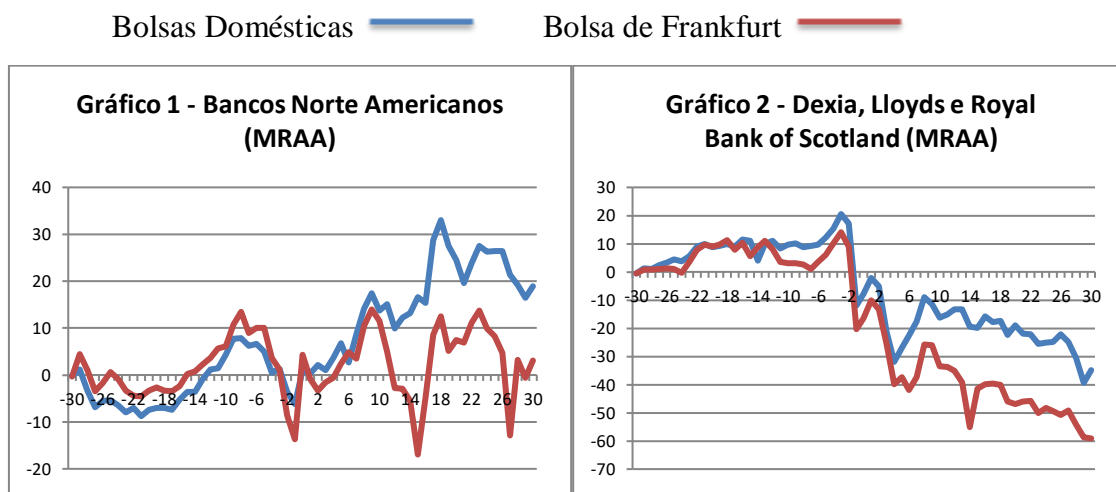
Em todos estes casos as médias de rentabilidade dos activos tiveram melhores resultados depois do evento o que demonstra que a informação de *bail-out* foi assumida como positiva pelos investidores. Relativamente às médias das rentabilidades anormais os resultados são predominantemente positivos nas janelas de evento, no entanto, não existe um padrão entre períodos. As bolsas domésticas geram um comportamento dos resíduos (MRA) bem distinto do gerado pela bolsa de Frankfurt. Estes casos inserem-se em programas de assistência de escala superior aos resgates à banca, sendo natural que a informação de *bail-out* seja menos surpreendente quanto aos dos casos anteriores e que, por essa razão, não haja uma clara distinção entre os dois períodos da janela de evento.

A análise das médias foi feita em função de um determinado período de tempo em redor dos anúncios de *bail-out* selecionados, contudo, refira-se que a grande maioria das médias registadas nas janelas de evento estiveram abaixo dos valores médios como se constata a partir dos valores médios calculados para períodos bi-anuais de 2005 a 2016 da Tabela 1 do anexo. Como tal, pode-se concluir que as janelas de evento terão sido os piores momentos da maioria dos bancos da amostra e que os mercados assumiram a informação do evento.

5.2. Médias das rentabilidades anormais acumuladas (MRAA)

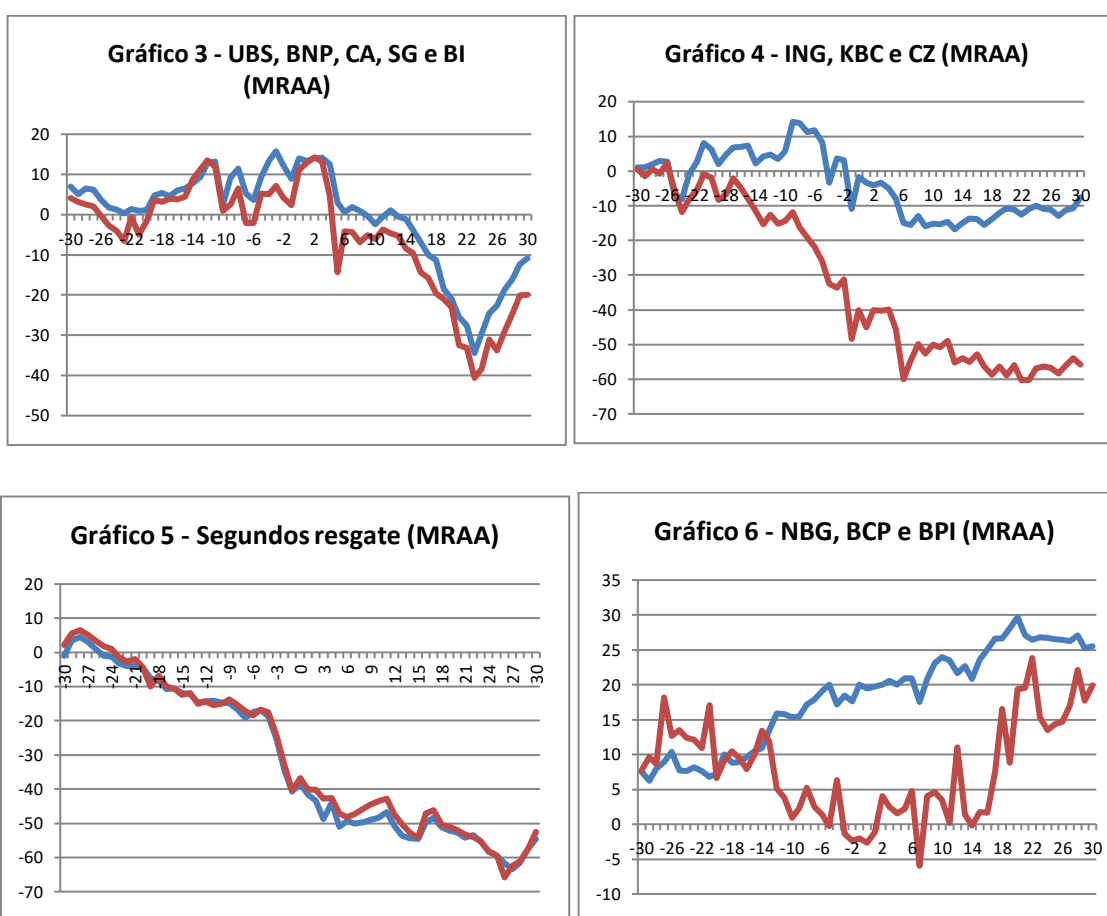
Os Gráficos 1 a 6 apresentam a evolução das médias das rentabilidades anormais acumuladas (eixo das ordenadas) nos sessenta e um dias correspondentes à janela de evento (eixo das abcissas), o que constitui uma ferramenta importante para se aferir a possibilidade de se obterem rentabilidades anormais e observação de indícios de passagem

da informação de *bail-out* a algum grupo de investidores antes do anúncio oficial. O Gráfico 1 representa o efeito das intervenções nos bancos norte-americanos e mostra uma coordenação entre as evoluções nas bolsas de Nova Iorque e de Frankfurt dentro de uma banda de 10% antes do evento. Este está retratado no momento t0 onde é evidente o choque na série. O resgate ao sistema financeiro nos Estados Unidos foi uma espécie de última salvação depois da terrível queda do Lehman Brothers, neste sentido o anúncio de *bail-out* foi levado como uma informação de carácter positivo. Depois do anúncio houve um aumento das médias de rentabilidades anormais, mas a partir do dia 9 as médias caíram na bolsa alemã enquanto que na bolsa doméstica a evolução foi gradualmente positiva terminando perto dos 20% no dia 30 ao passo que em Frankfurt tendeu para zero no fim do ciclo da janela de evento. O Gráfico 2 mostra a evolução das médias acumuladas do DEX, LLOY e RBS, nele está representada a estabilidade da série até perto do dia do anúncio, contudo, há uma quebra relativamente drástica antes do momento t0 que antecedeu reação positiva imediata ao anúncio tal como nos casos anteriores. O período que se seguiu foi de quebra gradual, sobretudo por causa dos bancos britânicos pelas razões apresentadas na secção anterior. Tal como nos casos dos EUA, a bolsa de Frankfurt apresentou piores médias de rentabilidades anormais acumuladas, algo que se entende pelo uso do índice alemão que não retratou, de todo, os problemas dos bancos aqui analisados.



O Gráfico 3 mostra os casos de *bail-out* ao UBS, BNP, CA, SG e BI e demonstra que estes foram bancos com rentabilidades em bolsa relativamente estáveis, tal como escrito na secção anterior. O facto das médias das rentabilidades acumuladas serem quase que uma cópia entre bolsas domésticas e bolsa de Frankfurt indica que o índice de mercado alemão registou uma evolução semelhante aos índices de mercado domésticos dos bancos

representados neste gráfico. Não se observa uma quebra no momento t_0 , mas sim um decréscimo gradual que tem o seu ponto mínimo em redor do dia 23 da janela, a reação foi globalmente negativa depois do evento e indicia que os investidores não estariam à espera de *bail-out* a estes bancos dada a assunção de que estariam a salvo. No Gráfico 4 estão representados os processos de *bail-out* ao ING, KBC e CZ e nele é perceptível uma enorme diferença entre bolsas provocada pelo banco holandês e belga que não viram as quebras das suas rentabilidades retratadas no índice alemão. A reação ao anúncio de *bail-out* é semelhante nas duas séries, e, a partir do dia 6 observa-se alguma estabilidade nas suas variações, comportamento contrário ao observado no período antecedente ao evento.



O Gráfico 5 mostra a evolução das médias de rentabilidades anormais acumuladas nos casos em que os bancos foram intervencionados uma segunda vez (C, CZ, BA, LLOY e RBS) e mostram uma evolução quase perfeita entre as bolsas domésticas e a bolsa de Frankfurt o que revela uma maior atenção dos investidores a estes processos quer estivessem em Nova Iorque ou em Frankfurt e que se explica pela situação periclitante dos cinco casos, sendo também razão para o facto de haver uma quebra generalizada em toda a

janela de evento. O Gráfico 6 não apresenta um padrão global o que pode gerar várias interpretações, no entanto, a série correspondente às médias de rentabilidades anormais acumuladas das bolsas domésticas apresenta um padrão de crescimento ao longo de toda a janela de evento o que indicia uma boa apreciação dos investidores aos programas de assistência financeira e não, exclusivamente, aos eventos de *bail-out*. Tratando-se dos anúncios de *bail-out* a um banco grego e a dois bancos portugueses (NBG, BCP e BPI) e o facto destes países terem dois mercados financeiros muito menos desenvolvidos quando comparados com os dos países anteriores (consultável no ranking apresentado na Tabela 2 do anexo) indica que podemos esperar menor eficiência nestes casos. Pela teoria de eficiência dos mercados, quanto mais desenvolvidos maior é a propensão para a eficiência.

De um modo geral as séries não tendem para zero o que não é consonante com a teoria que afirma que um mercado é eficiente na forma semi-forte quando, depois de assimilada toda a informação, não permitir a obtenção de rentabilidades anormais. Porém, um *bail-out* é extremamente complexo e envolve várias etapas fazendo variar o tempo que demora a ser implementado. No caso norte-americano, por exemplo, o anúncio foi feito no dia 19 de Setembro de 2008, o programa foi aprovado no início de Outubro e só em meados desse mês os valores foram injectados nos bancos. A aproximação das séries das médias de rentabilidades anormais acumuladas ao valor zero pode não se alcançar em apenas um mês após o anúncio, como se comprova na maiorias dos casos escolhidos.

5.3. Autocorrelação

O padrão de autocorrelação permite aferir a aleatoriedade de uma série. A existência de rentabilidades ou rentabilidades anormais autocorrelacionadas indica que existe uma determinada tendência na sua evolução e, como se pode depreender a partir da Tabela 4 do anexo, os períodos mais autocorrelacionados estão associados aos períodos mais críticos do normal ciclo económico. Veja-se (Tabela 4 do anexo) que os períodos bi-anuais em que constam a crise financeira que mediou entre 2007 e 2009, a crise da dívida soberana a partir de 2010, e mais recentemente a eleição de Trump e o fenómeno do Brexit na União Europeia são os mesmos em que se registam estatísticas Q mais elevadas, ou seja, autocorrelação. Logo, como em janela de evento o período antecedente ao anúncio é aquele em que, por norma, se observa uma maior tensão justifica o facto de existir mais

autocorrelação nesse período como mostra a Tabela 9. Segundo as definições de eficiência, a inexistência de períodos autocorrelacionados é uma das características de um mercado eficiente porque é sinónimo de aleatoriedade, sendo expectável que, pelo menos depois do anúncio, o mercado atinja a eficiência, ou seja, não autocorrelação das séries, uma maior atenção dos investidores no caso dos resíduos. A tabela 9 resume a tabela subsequente e mostra o padrão de autocorrelação das rentabilidades e das rentabilidades anormais em janela de evento. Tal como referido na secção de metodologia, os resultados presentes nesta tabela resultam dos testes de autocorrelação às séries utilizando a estatística Q até 5 defasamentos (*Lags*) assumindo um nível de 5% de significância. O indicador “AUT” indica a presença de autocorrelação e “N.AUT” a ausência de autocorrelação

Tabela 9 – Resumo dos períodos autocorrelacionados das médias

	AUTOCORRELAÇÃO DAS RENTABILIDADES			AUTOCORRELAÇÃO DAS RENTABILIDADES ANORMAIS				
		JE	AE	DE		JE	AE	DE
BOLSAS DOMÉSTICAS	AUT.	36%	18%	29%	AUT.	32%	29%	14%
	N.AUT	64%	82%	71%	N.AUT	68%	71%	86%
BOLSA DE FRANKFURT	AUT	32%	18%	21%	AUT	21%	21%	4%
	N.AUT	68%	82%	79%	N.AUT	79%	79%	96%

Há uma predominância de períodos não autocorrelacionados das rentabilidades e rentabilidades anormais quer nas bolsas domésticas quer na bolsa de Frankfurt, não se observam substanciais diferenças entre períodos, embora haja uma ligeira diminuição da autocorrelação das séries nos períodos depois dos anúncios, mais evidentes na parte referente às rentabilidades anormais. A Tabela 10 apresenta os valores da estatística Q e os respectivos valor p, entre parênteses, em bolsas domésticas. Em anexo consta a Tabela 3 com os resultados do mesmo teste, mas em relação à bolsa de Frankfurt. Neste se observa um comportamento semelhante face à Tabela 10.

Nos casos norte-americanos, depois do anúncio de *bail-out*, não existe nenhum período com autocorrelação o que demonstra a importância do evento e o desenvolvimento do seu mercado indicando a eficiência do mesmo na forma semi-forte. Posteriormente, a situação relacionada com o primeiro impacto da crise hipotecária na banca europeia não é clara em relação ao padrão de autocorrelação embora se possa alegar que os mercados britânico e belga não geraram eficiência na forma semi-forte pela existência algo acentuada

de autocorrelação depois do anúncio. À excepção do caso dos bancos portugueses, o factor comum entre todos os outros bancos é o de que em todas as suas séries de rentabilidades anormais não se constata autocorrelação depois dos respectivos anúncios de *bail-out*.

TABELA 10 - Testes de Autocorrelação na janela de evento em bolsas domésticas

	LAGS	AUTOCORRELAÇÃO RENTAB.			AUTOCORRELAÇÃO RENT. ANOMAIS		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
		Q-STAT (P VALUE)					
GS	1	0,0292 [0,864]	0,9326 [0,334]	0,0229 [0,880]	0,0080 [0,929]	9,9512 [0,002]	0,0317 [0,859]
	2	3,9316 [0,140]	2,9275 [0,231]	2,3000 [0,317]	0,3798 [0,827]	14,4637 [0,001]	0,1102 [0,946]
	3	4,7726 [0,189]	5,2664 [0,153]	2,4061 [0,492]	0,9080 [0,824]	20,9906 [0,000]	0,3704 [0,946]
	4	5,2999 [0,258]	6,2414 [0,182]	2,4130 [0,660]	1,6727 [0,796]	22,2796 [0,000]	0,4032 [0,982]
	5	5,3498 [0,375]	6,5643 [0,255]	2,7443 [0,739]	2,3647 [0,797]	22,6318 [0,000]	1,5466 [0,908]
MS	1	0,1867 [0,666]	1,9832 [0,159]	0,0057 [0,940]	1,5653 [0,211]	14,7699 [0,000]	0,1765 [0,674]
	2	5,6991 [0,058]	3,0066 [0,222]	3,1708 [0,205]	2,9371 [0,230]	18,1048 [0,000]	1,2877 [0,525]
	3	5,8426 [0,120]	3,1145 [0,374]	3,3528 [0,340]	4,4962 [0,213]	19,6640 [0,000]	1,9965 [0,573]
	4	8,6444 [0,071]	3,6656 [0,453]	4,8335 [0,305]	9,0969 [0,059]	21,4635 [0,000]	5,2340 [0,264]
	5	9,1258 [0,104]	3,8249 [0,575]	5,4799 [0,360]	9,7064 [0,084]	22,3249 [0,000]	6,0119 [0,305]
BK	1	3,9466 [0,047]	0,1931 [0,660]	2,2704 [0,132]	1,2022 [0,273]	5,0820 [0,024]	1,6857 [0,194]
	2	4,6740 [0,097]	0,2043 [0,903]	2,5445 [0,280]	1,4928 [0,474]	5,2186 [0,074]	1,7378 [0,419]
	3	5,7285 [0,126]	1,3655 [0,714]	2,7409 [0,433]	1,5004 [0,682]	7,5917 [0,055]	2,1277 [0,546]
	4	7,1582 [0,128]	1,9888 [0,738]	3,5667 [0,468]	1,6707 [0,796]	7,8515 [0,097]	2,2834 [0,684]
	5	7,2119 [0,205]	5,4346 [0,365]	3,5690 [0,613]	2,2279 [0,817]	8,4570 [0,133]	2,3530 [0,798]
STT	1	3,1516 [0,076]	0,0003 [0,987]	2,0223 [0,155]	0,0605 [0,806]	0,3639 [0,546]	0,3763 [0,540]
	2	4,4716 [0,107]	2,3588 [0,307]	2,6109 [0,271]	0,2414 [0,886]	0,3745 [0,829]	0,4627 [0,793]
	3	5,1000 [0,165]	3,7544 [0,289]	2,7251 [0,436]	0,3607 [0,948]	1,2915 [0,731]	0,5681 [0,904]
	4	5,1639 [0,271]	4,3456 [0,361]	2,7255 [0,605]	0,6945 [0,952]	1,8071 [0,771]	1,0871 [0,896]
	5	6,0235 [0,304]	6,1647 [0,291]	2,9111 [0,714]	1,1842 [0,946]	1,8078 [0,875]	1,1265 [0,952]
JPM	1	5,0284 [0,025]	8,2467 [0,004]	2,5987 [0,107]	2,1416 [0,143]	3,9106 [0,048]	1,1912 [0,275]
	2	5,9638 [0,051]	8,3922 [0,015]	2,6030 [0,272]	5,1419 [0,076]	4,6734 [0,097]	3,0976 [0,213]
	3	6,3537 [0,096]	8,4276 [0,038]	2,6721 [0,445]	5,9366 [0,115]	5,2163 [0,157]	3,0977 [0,377]
	4	7,0749 [0,132]	8,7584 [0,067]	2,7302 [0,604]	6,0567 [0,195]	5,2166 [0,266]	3,7508 [0,441]
	5	7,5724 [0,181]	9,0378 [0,108]	2,8341 [0,726]	6,1338 [0,293]	5,3165 [0,378]	3,7617 [0,584]
W/F	1	6,1347 [0,013]	5,3168 [0,021]	3,6958 [0,055]	0,3816 [0,537]	0,2416 [0,623]	0,1906 [0,662]
	2	6,2302 [0,044]	5,5021 [0,064]	3,9430 [0,139]	2,3058 [0,316]	0,4887 [0,783]	1,2233 [0,542]
	3	6,4118 [0,093]	5,5702 [0,135]	3,9617 [0,266]	4,1922 [0,241]	3,6111 [0,307]	3,6493 [0,302]
	4	7,0959 [0,131]	8,0686 [0,089]	4,8487 [0,303]	4,1947 [0,380]	5,6750 [0,225]	3,6494 [0,456]
	5	7,2085 [0,206]	11,5699 [0,041]	4,8589 [0,433]	4,2589 [0,513]	7,8908 [0,162]	4,0201 [0,547]
BA	1	0,4098 [0,522]	5,2514 [0,022]	0,0216 [0,883]	0,4777 [0,489]	1,6230 [0,203]	0,1531 [0,696]
	2	0,4430 [0,801]	5,2757 [0,072]	0,0700 [0,966]	0,9357 [0,626]	1,6586 [0,436]	0,5122 [0,774]
	3	0,4749 [0,924]	6,0139 [0,111]	0,1898 [0,979]	0,9484 [0,814]	1,7656 [0,622]	0,6361 [0,888]
	4	2,0591 [0,725]	8,5898 [0,072]	1,1756 [0,882]	1,9094 [0,752]	2,1734 [0,704]	0,7859 [0,940]
	5	3,2029 [0,669]	10,3296 [0,066]	2,5925 [0,763]	5,5339 [0,354]	3,1145 [0,682]	3,9677 [0,554]
C	1	0,1971 [0,657]	2,4389 [0,118]	0,0596 [0,807]	0,2391 [0,625]	1,0024 [0,317]	0,0322 [0,858]
	2	0,4555 [0,796]	2,6967 [0,260]	0,0723 [0,964]	0,5470 [0,761]	1,5089 [0,470]	0,4202 [0,811]
	3	2,1932 [0,533]	3,6527 [0,301]	1,5887 [0,662]	0,5685 [0,904]	1,8347 [0,607]	0,4507 [0,930]
	4	2,6091 [0,625]	4,0911 [0,394]	1,5896 [0,811]	6,4228 [0,170]	2,1065 [0,716]	2,6422 [0,619]
	5	5,1329 [0,400]	4,7637 [0,445]	3,9331 [0,559]	11,0545 [0,050]	3,5794 [0,611]	4,5334 [0,475]

	LAGS	AUTOCORRELAÇÃO RENTAB.			AUTOCORRELAÇÃO RENT. ANOMAIS		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
		Q-STAT (P VALUE)					
DEX	1	1,1036 [0,293]	1,0290 [0,310]	1,1825 [0,277]	1,1136 [0,291]	1,4108 [0,235]	0,4892 [0,484]
	2	1,9021 [0,386]	2,2498 [0,325]	1,8622 [0,394]	5,0565 [0,080]	2,2633 [0,323]	1,7991 [0,407]
	3	8,4974 [0,037]	2,3823 [0,497]	10,6321 [0,014]	13,8917 [0,003]	2,3155 [0,510]	10,8727 [0,012]
	4	8,5091 [0,075]	2,8002 [0,592]	10,9312 [0,027]	13,8917 [0,008]	2,3156 [0,678]	10,8870 [0,028]
	5	9,0332 [0,108]	3,0951 [0,685]	11,2378 [0,047]	14,5014 [0,013]	3,5633 [0,614]	10,8886 [0,054]
LLOY	1	1,0295 [0,310]	0,3254 [0,568]	4,0564 [0,044]	1,2946 [0,255]	0,0162 [0,899]	1,3374 [0,247]
	2	1,5265 [0,466]	2,9122 [0,233]	4,4901 [0,106]	7,1684 [0,028]	2,0209 [0,364]	5,2116 [0,074]
	3	1,8674 [0,600]	2,9937 [0,393]	5,9382 [0,115]	8,1531 [0,043]	3,0844 [0,379]	5,5288 [0,137]
	4	1,8681 [0,760]	4,3770 [0,357]	6,1100 [0,191]	9,3798 [0,052]	6,3366 [0,175]	5,9987 [0,199]
	5	2,2214 [0,818]	4,4246 [0,490]	6,7967 [0,236]	9,8645 [0,079]	6,3485 [0,274]	6,1079 [0,296]
RBS	1	2,1881 [0,139]	2,0745 [0,150]	0,5850 [0,444]	0,3869 [0,534]	1,0922 [0,296]	1,5286 [0,216]
	2	5,9960 [0,050]	3,2326 [0,199]	1,3337 [0,513]	6,1796 [0,046]	1,2423 [0,537]	6,5305 [0,038]
	3	7,1450 [0,067]	3,2646 [0,353]	1,4027 [0,705]	6,1889 [0,103]	1,2441 [0,742]	10,3488 [0,016]
	4	7,5273 [0,111]	3,2902 [0,510]	1,9783 [0,740]	9,2013 [0,056]	1,2476 [0,870]	10,5211 [0,033]
	5	8,2930 [0,141]	3,2904 [0,655]	4,4694 [0,484]	9,7001 [0,084]	1,3053 [0,934]	10,5373 [0,061]
UBS	1	3,2269 [0,072]	0,7286 [0,393]	4,6670 [0,031]	5,0701 [0,024]	2,5239 [0,112]	2,3683 [0,124]
	2	4,9461 [0,084]	3,5884 [0,166]	5,3031 [0,071]	8,6101 [0,014]	5,9271 [0,052]	2,4483 [0,294]
	3	7,9010 [0,048]	5,9185 [0,116]	5,3384 [0,149]	12,9570 [0,005]	9,0897 [0,028]	2,7629 [0,430]
	4	8,7045 [0,069]	6,2698 [0,180]	5,8075 [0,214]	13,6080 [0,009]	9,1372 [0,058]	2,9592 [0,565]
	5	8,8230 [0,116]	6,2701 [0,281]	7,2615 [0,202]	15,2519 [0,009]	11,4743 [0,043]	2,9625 [0,706]
BNP	1	0,6358 [0,425]	3,0734 [0,080]	0,3733 [0,541]	2,1907 [0,139]	2,2405 [0,134]	0,8388 [0,360]
	2	1,6233 [0,444]	3,9482 [0,139]	0,5050 [0,777]	7,0030 [0,030]	5,1564 [0,076]	2,2865 [0,319]
	3	4,7353 [0,192]	6,8635 [0,076]	0,8440 [0,839]	7,1484 [0,067]	5,6054 [0,132]	2,3004 [0,512]
	4	4,9651 [0,291]	8,1056 [0,088]	0,9356 [0,919]	9,9653 [0,041]	9,7742 [0,044]	2,3111 [0,679]
	5	7,2354 [0,204]	8,2255 [0,144]	3,8762 [0,567]	9,9739 [0,076]	10,0226 [0,075]	2,7197 [0,743]
CA	1	0,4059 [0,524]	0,5283 [0,467]	2,5479 [0,110]	2,7054 [0,100]	1,5855 [0,208]	2,6726 [0,102]
	2	0,8277 [0,661]	0,8932 [0,640]	2,8150 [0,245]	5,3699 [0,068]	1,6993 [0,428]	4,4135 [0,110]
	3	1,5140 [0,679]	0,9849 [0,805]	3,0920 [0,378]	5,5403 [0,136]	1,7040 [0,636]	4,8404 [0,184]
	4	2,4495 [0,654]	1,0259 [0,906]	4,3554 [0,360]	5,9491 [0,203]	1,7160 [0,788]	5,5141 [0,238]
	5	4,3300 [0,503]	1,0492 [0,958]	8,6557 [0,124]	7,4458 [0,190]	1,8408 [0,871]	8,1027 [0,151]
SG	1	1,2961 [0,255]	0,3276 [0,567]	3,9695 [0,046]	1,9478 [0,163]	0,4194 [0,517]	2,5106 [0,113]
	2	1,6834 [0,431]	1,4793 [0,477]	3,9778 [0,137]	5,5692 [0,062]	1,6282 [0,443]	3,7326 [0,155]
	3	2,1432 [0,543]	1,5347 [0,674]	4,5274 [0,210]	6,5899 [0,086]	1,9475 [0,583]	4,2487 [0,236]
	4	4,2053 [0,379]	1,6406 [0,801]	8,0832 [0,089]	6,7282 [0,151]	2,3261 [0,676]	5,3630 [0,252]
	5	4,8395 [0,436]	1,7490 [0,883]	10,8621 [0,054]	6,9118 [0,227]	4,6424 [0,461]	10,2706 [0,068]
BI	1	0,0333 [0,855]	0,0217 [0,883]	0,0060 [0,938]	0,0058 [0,939]	0,0016 [0,968]	0,0060 [0,938]
	2	0,3146 [0,854]	0,0217 [0,989]	0,8781 [0,645]	0,7019 [0,704]	0,4065 [0,816]	0,3843 [0,825]
	3	1,6230 [0,654]	1,8529 [0,603]	0,8966 [0,826]	2,4539 [0,484]	2,4300 [0,488]	0,4947 [0,920]
	4	1,7516 [0,781]	4,4097 [0,353]	5,9103 [0,206]	2,4912 [0,646]	3,8595 [0,425]	4,9028 [0,297]
	5	3,6484 [0,601]	6,5535 [0,256]	6,2904 [0,279]	5,8410 [0,322]	6,5420 [0,257]	5,9762 [0,309]
ING	1	0,0023 [0,962]	0,5350 [0,465]	0,4803 [0,488]	1,5442 [0,214]	0,6735 [0,412]	0,0097 [0,921]
	2	2,6650 [0,264]	0,9741 [0,614]	1,7832 [0,410]	1,6970 [0,428]	0,6737 [0,714]	0,5297 [0,767]
	3	3,4562 [0,326]	3,3881 [0,336]	2,0726 [0,557]	1,7036 [0,636]	1,8977 [0,594]	1,8947 [0,595]
	4	3,9489 [0,413]	5,4310 [0,246]	2,0871 [0,720]	1,8477 [0,764]	2,6428 [0,619]	2,0164 [0,733]
	5	3,9750 [0,553]	5,4342 [0,365]	8,2793 [0,141]	2,1413 [0,829]	2,6603 [0,752]	2,0854 [0,837]
KBC	1	1,5978 [0,206]	0,1955 [0,658]	1,7605 [0,185]	1,0378 [0,308]	1,2615 [0,261]	0,0002 [0,989]
	2	3,0225 [0,221]	4,8908 [0,087]	2,0347 [0,362]	4,4131 [0,110]	2,9403 [0,230]	0,8315 [0,660]
	3	3,0333 [0,387]	5,1755 [0,159]	2,6805 [0,444]	6,9811 [0,073]	3,5698 [0,312]	1,2464 [0,742]
	4	3,0373 [0,552]	5,1954 [0,268]	2,9104 [0,573]	7,2795 [0,122]	3,6841 [0,450]	3,0539 [0,549]
	5	3,0393 [0,694]	5,3030 [0,380]	2,9491 [0,708]	8,3983 [0,136]	6,2284 [0,285]	4,0499 [0,542]

LAGS	AUTOCORRELAÇÃO RENTAB.			AUTOCORRELAÇÃO RENT. ANOMAIS			
	JE	AE	DE	JE	AE	DE	
	Q-STAT (P VALUE)						
CZ	1	0,5981 [0,439]	0,2446 [0,621]	0,6568 [0,418]	1,3799 [0,240]	0,8275 [0,363]	0,9176 [0,338]
	2	6,7987 [0,033]	5,8156 [0,055]	1,1234 [0,570]	10,3444 [0,006]	7,7409 [0,021]	1,7766 [0,411]
	3	6,9030 [0,075]	7,7660 [0,051]	2,0366 [0,565]	11,1777 [0,011]	9,4782 [0,024]	3,7659 [0,288]
	4	7,8047 [0,099]	8,8415 [0,065]	2,1524 [0,708]	12,6760 [0,013]	9,9570 [0,041]	4,4088 [0,353]
	5	9,4021 [0,094]	8,8426 [0,116]	2,8692 [0,720]	12,7399 [0,026]	10,1428 [0,071]	4,7955 [0,441]
CT 2º	1	0,0308 [0,861]	5,0249 [0,025]	0,7444 [0,388]	0,9494 [0,330]	1,6596 [0,198]	0,0952 [0,758]
	2	0,0611 [0,970]	5,5078 [0,064]	2,3533 [0,308]	0,9573 [0,620]	1,7105 [0,425]	2,2358 [0,327]
	3	2,3031 [0,512]	5,5540 [0,135]	2,4127 [0,491]	2,0606 [0,560]	1,7468 [0,627]	2,2358 [0,525]
	4	2,3446 [0,673]	5,5541 [0,235]	3,8613 [0,425]	2,1069 [0,716]	1,8907 [0,756]	7,0498 [0,133]
	5	5,7142 [0,335]	6,0046 [0,306]	7,2881 [0,200]	5,4051 [0,368]	1,9871 [0,851]	7,8987 [0,162]
CZ 2º	1	1,8694 [0,172]	0,7827 [0,376]	1,5232 [0,217]	1,7555 [0,185]	0,2693 [0,604]	1,0726 [0,300]
	2	10,2451 [0,006]	0,7854 [0,675]	7,7221 [0,021]	5,4215 [0,066]	0,8545 [0,652]	2,6514 [0,266]
	3	11,4641 [0,009]	1,6571 [0,647]	7,8214 [0,050]	5,8949 [0,117]	1,6849 [0,640]	2,6535 [0,448]
	4	13,2961 [0,010]	1,7624 [0,779]	9,5139 [0,049]	6,0262 [0,197]	3,4607 [0,484]	2,7971 [0,592]
	5	13,3040 [0,021]	1,8550 [0,869]	9,5450 [0,089]	6,0508 [0,301]	4,6033 [0,466]	2,8965 [0,716]
BA 2º	1	0,4634 [0,496]	0,2683 [0,604]	0,5267 [0,468]	0,0237 [0,878]	0,0811 [0,776]	0,0440 [0,834]
	2	2,5336 [0,282]	0,3826 [0,826]	1,5927 [0,451]	2,6151 [0,270]	0,5349 [0,765]	1,5875 [0,452]
	3	3,0664 [0,381]	1,9527 [0,582]	2,1221 [0,547]	3,3048 [0,347]	1,6209 [0,655]	2,5316 [0,470]
	4	3,9052 [0,419]	1,9533 [0,744]	3,3167 [0,506]	6,1635 [0,187]	1,7992 [0,773]	4,3069 [0,366]
	5	3,9448 [0,557]	2,0654 [0,840]	3,3799 [0,642]	6,1656 [0,290]	1,8769 [0,866]	4,4237 [0,490]
LLOY 2º	1	0,8877 [0,346]	2,3173 [0,128]	0,2357 [0,627]	0,3796 [0,538]	0,2991 [0,584]	0,0463 [0,830]
	2	3,5690 [0,168]	3,9011 [0,142]	0,4300 [0,807]	1,8070 [0,405]	1,3110 [0,519]	0,1603 [0,923]
	3	6,7193 [0,081]	6,0820 [0,108]	0,5433 [0,909]	3,4971 [0,321]	5,6809 [0,128]	0,4650 [0,927]
	4	6,7476 [0,150]	6,0883 [0,193]	0,7141 [0,950]	4,1605 [0,385]	5,9182 [0,205]	2,1838 [0,702]
	5	6,7996 [0,236]	6,2511 [0,283]	1,6123 [0,900]	4,6416 [0,461]	7,0717 [0,215]	2,3337 [0,801]
RBS 2º	1	0,0679 [0,794]	0,2580 [0,612]	0,0866 [0,769]	0,0242 [0,876]	0,9333 [0,334]	0,1117 [0,738]
	2	3,8117 [0,149]	5,4504 [0,066]	0,1896 [0,910]	10,3413 [0,006]	4,9901 [0,082]	2,6368 [0,268]
	3	12,7274 [0,005]	5,5495 [0,136]	8,5662 [0,036]	17,8730 [0,000]	5,0793 [0,166]	6,8399 [0,077]
	4	15,5137 [0,004]	5,6278 [0,229]	8,7102 [0,069]	19,8676 [0,001]	5,8250 [0,213]	6,8861 [0,142]
	5	15,9089 [0,007]	5,6633 [0,340]	10,5718 [0,061]	19,9233 [0,001]	5,9675 [0,309]	7,4991 [0,186]
NBG	1	0,0145 [0,904]	0,5559 [0,456]	1,4229 [0,233]	1,4971 [0,221]	2,2511 [0,134]	0,5507 [0,458]
	2	0,9665 [0,617]	0,5734 [0,751]	3,0296 [0,220]	3,2747 [0,194]	2,5087 [0,285]	0,6510 [0,722]
	3	3,8622 [0,277]	3,1943 [0,363]	4,0125 [0,260]	4,0224 [0,259]	3,4097 [0,333]	0,6704 [0,880]
	4	5,3220 [0,256]	5,3639 [0,252]	4,0398 [0,401]	4,6313 [0,327]	4,4313 [0,351]	0,6710 [0,955]
	5	5,3244 [0,378]	7,0511 [0,217]	5,2160 [0,390]	4,6617 [0,459]	5,8147 [0,325]	2,1275 [0,831]
NBG 2º	1	0,1034 [0,748]	1,0404 [0,308]	1,1587 [0,282]	1,3388 [0,247]	2,4071 [0,121]	0,1187 [0,730]
	2	0,3049 [0,859]	2,0293 [0,363]	1,1636 [0,559]	1,3669 [0,505]	2,6479 [0,266]	0,3117 [0,856]
	3	1,6618 [0,645]	2,0293 [0,566]	3,1141 [0,374]	1,4432 [0,695]	2,6483 [0,449]	0,3237 [0,956]
	4	3,2629 [0,515]	2,1253 [0,713]	5,1713 [0,270]	3,3447 [0,502]	2,7728 [0,597]	3,8356 [0,429]
	5	3,3365 [0,648]	2,2111 [0,819]	5,2189 [0,390]	3,3836 [0,641]	2,9008 [0,715]	4,1709 [0,525]
BCP	1	8,0081 [0,005]	0,0052 [0,943]	7,3401 [0,007]	7,1562 [0,007]	0,2587 [0,611]	6,2923 [0,012]
	2	10,6649 [0,005]	6,7494 [0,034]	8,0402 [0,018]	7,9111 [0,019]	6,3488 [0,042]	6,3194 [0,042]
	3	12,5318 [0,006]	6,8780 [0,076]	10,1080 [0,018]	9,9146 [0,019]	6,3490 [0,096]	7,5788 [0,056]
	4	12,8514 [0,012]	7,7810 [0,100]	10,1976 [0,037]	11,5491 [0,021]	7,1463 [0,128]	9,5336 [0,049]
	5	12,9576 [0,024]	8,4914 [0,131]	10,1981 [0,070]	13,9275 [0,016]	7,8429 [0,165]	10,6581 [0,059]
BPI	1	8,5227 [0,004]	1,4224 [0,233]	3,9890 [0,046]	6,6963 [0,010]	0,2475 [0,619]	3,6459 [0,056]
	2	9,0642 [0,011]	1,4410 [0,487]	3,9903 [0,136]	7,3474 [0,025]	0,2761 [0,871]	3,7007 [0,157]
	3	9,0686 [0,028]	5,0929 [0,165]	7,0524 [0,070]	7,3777 [0,061]	1,7303 [0,630]	7,8671 [0,049]
	4	10,1964 [0,037]	5,1254 [0,275]	10,3649 [0,035]	7,8039 [0,099]	1,7314 [0,785]	8,6931 [0,069]
	5	12,1085 [0,033]	6,4162 [0,268]	11,9380 [0,036]	8,2064 [0,145]	2,0013 [0,849]	8,7153 [0,121]

5.4. Testes de *run*

Ao contrário dos testes de autocorrelação efectuados, os testes de *run* são de carácter não paramétrico. Porém, também servem para aferir a aleatoriedade das séries. A Tabela 11 mostra um resumo dos resultados dos testes realizados os quais podem ser consultados com maior detalhe na Tabela 5 e 6 do anexo onde constam os valores da estatística Z e os respectivos valores p. Na maioria dos casos há rejeição da hipótese nula. Como demonstrado na secção de metodologia, os testes de *run* culminam com o cálculo da estatística Z, cujo valor é confrontado com o valor crítico que neste caso em particular é de 1.96. Este teste assume as duas seguintes hipóteses.

H₀ : série produzida aleatoriamente

H_A : série não produzida aleatoriamente

Tabela 11– Resumo dos testes de *run* às séries de rentabilidade

	TESTE RUN RENTABILIDADES				TESTE RUN RENTABILIDADES ANORMAIS			
		JE	AE	DE		JE	AE	DE
Bolsas Domésticas	H₀	100 %	100 %	89 %	H₀	89%	86%	100%
	H_A	0 %	0 %	11 %	H_A	11%	14%	0%
Bolsa de Frankfurt	H₀	86 %	100 %	82 %	H₀	82%	96%	93%
	H_A	14 %	0 %	18 %	H_A	18%	4%	7%

A Tabela 11 mostra que, dentro da janela de evento, a maioria das séries de rentabilidade são produzidas aleatoriamente, e o mesmo se confirma nos períodos antes e depois dos anúncios de *bail-out*. De um modo geral, estes resultados estão de acordo com os da secção de testes de autocorrelação que indicam que há predominância de não autocorrelação, sobretudo depois de feitos os anúncios de *bail-out*. Existindo evidências tão claras de aleatoriedade das séries, segundo os testes de *run* poder-se-á concluir que os mercados foram eficientes na forma semi-forte em consequência dos casos de *bail-out* escolhidos.

6. Conclusão

Neste trabalho foram efectuados testes de eficiência na forma semi-forte a anúncios de *bail-out* em várias vertentes. Contudo, a análise foi generalizadamente do tipo estudo de evento, as conclusões retiradas incidem sobre o período em redor do anúncio tendo como termo de comparação o comportamento das variáveis fora da janela.

Após o cálculo e observação das médias de rentabilidade e rentabilidades anormais (resíduos da estimação do CAPM) verificou-se a existência de alguns padrões de evento. O factor comum entre quase todos os casos seleccionados é o de que em janela de evento as médias de rentabilidade foram negativas, com a excepção de dois bancos do grupo considerado neste estudo, NBG e BPI. Em relação às médias das rentabilidades anormais (MRA) o mesmo padrão não é tão evidente, embora no caso dos segundos *bail-out* as MRA sejam negativas nas bolsas domésticas e na de Frankfurt. Estes resultados apontam para um período periclitante da economia mundial, com quebras sucessivas em bolsa, o que, em parte, sustentou a necessidade de intervenção nos bancos. A distinção entre o período antecedente e subsequente ao evento permite aferir que quanto mais problemáticos foram os casos de *bail-out*, maior a diferença entre os valores registados em cada um desses períodos. A dimensão do banco, a sua importância para a respectiva economia, os problemas gerados no passado recente e a soma da incerteza dos investidores são quatro factores que elenco para explicar a mudanças radicais das médias de um período para o outro nos casos dos bancos americanos, dos segundos *bail-out* e especificamente no ING, KBC e CZ.

O estudo da autocorrelação mostra uma predominância de não autocorrelação nas janelas de evento, embora com mais autocorrelação antes do evento face ao período após o evento, verificando-se maior aleatoriedade das séries depois do evento o que está de acordo com a teoria da eficiência. Comparando com o comportamento do padrão de autocorrelação em períodos bi-anuais, nos quais a autocorrelação é mais acentuada em períodos económicos mais críticos, o facto de existir mais autocorrelação antes de evento faz sentido por ser o período de maior incerteza e apreensão dos investidores. Os resultados do teste de *run* indicam que a grande maioria das séries foi produzida aleatoriamente o que, de forma geral, é consonante com os resultados dos testes de autocorrelação.

Concluo que o mercado foi eficiente na forma semi-forte nos casos de *bail-out* selecionados. No entanto, nos casos relativos aos bancos NBG, BCP e BPI os resultados não são tão claros dada a conjuntura especial em que se inseriram os seus *bail-out*.

Um evento de *bail-out* pressupõe a existência de problemas financeiros do banco e, por essa razão, o anúncio poderá em alguns casos não ser uma grande surpresa para os investidores. O período subsequente ao anúncio de *bail-out* tem particular interesse nos testes de eficiência porque revela a resposta do mercado ao evento, sendo este tipo de intervenções algo complexas envolvendo várias fases, é natural que, em alguns casos, trinta dias sejam poucos para que o mercado se torne completamente eficiente depois do anúncio. Tal facto pode-se depreender dos gráficos de médias de rentabilidades anormais acumuladas que demonstram uma demora no ajustamento ao valor nulo.

7. Referências Bibliográficas

Bachelier, L. (1900). Théorie de la speculation. Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure, 3, pp.21-86.

Bodie, Z., Kane, A. and Marcus, A. (2011). Investments and portfolio management. 9th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, pp.308-408.

Bradley, J. (1968). Distribution-Free Statistical Tests, Chapter 12.

Connolly, K. (2008, Outubro 13). Banking crisis: Germany earmarks €500bn for rescue package. TheGuardian. Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2008/oct/13/germany-banks-europe>.

Cowles, A (1933). Can Stock Market Forecaster Forecast?. Econometrica: Volume 1, pp.224-309.

Cowles, A., Jones, H. E. (1937). Some a posteriori probabilities in stock market action. Econometrica, Journal of the Econometric Society, pp.280-294.

Sobral, L. (2012, Novembro 26). Os países com o sistema financeiro mais desenvolvido. EXAME. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/economia/os-paises-onde-o-sistema-financeiro-funciona-melhor/>.

Fama, E. (1965a). Random Walks in Stock Market Prices. Financial Analysts Journal, pp.55-59.

Fama, E. (1965b). The behavior of Stock-Market Prices. Journal of Business, 38, pp.34-105.

Fama, E. (1970). EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY AND EMPIRICAL WORK. The journal of finance, 25(2), pp.383-417.

Kingsley, P. (2012, Agosto 7). Financial crisis: timeline. The Guardian. Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2012/aug/07/credit-crunch-boom-bust-timeline>.

Laurent, L. (2008, Outubro 27). KBC Joins The Bailout Club. Forbes. Disponível em: https://www.forbes.com/2008/10/27/kbc-banks-belgium-markets-equity-cx_1l_1027markets12.html.

Laurent, L. (2008, Outubro 21). A Modest Bailout For France's Banks. Forbes. Disponível em: https://www.forbes.com/2008/10/21/bnp-banks-update-markets-equity-cx_1l_1021markets14.html.

Bugge, A. (2012, Junho 4). UPDATE 2-Portuguese banks turn to bailout fund for capital. Reuters. Disponível em: <http://www.reuters.com/article/portugal-millennium-idUSL5E8H43EA20120604>.

Gerogiopoulos, G. (2012, Maio 22). UPDATE 3-Greek banks get 18 billion euro recapitalisation. Reuters. Disponível em: <http://www.reuters.com/article/greece-banks-recapitalisation-idUSL5E8GM48W20120522>.

Maiores, P. (2016, Outubro 12). ASF a respins prospectul consolidarii valorii nominale la SIF Moldova. Bloginvest.ro. Disponível em: <http://www.bloginvest.ro/companii/asf-a-respins-prospectul-consolidarii-valorii-nominale-la-sif-moldova/>

Schwartz, N. (2008, Outubro 16). UBS Given an Infusion of Capital. The New York Times. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2008/10/17/business/worldbusiness/17swiss.html>.

Sharpe, W., Alexander, G. and Bailey, J. (1999). Investments. 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, pp.85-104;pp.227-232.

SPIEGEL ONLINE, G. (2009, Janeiro 8). Bank Bailout: Germany's Commerzbank Announces Partial Nationalization. Spiegel Online. Disponível em: <http://www.spiegel.de/international/business/bank-bailout-germany-s-commerzbank-announces-partial-nationalization-a-600228.html>.

Stlouisfed staff. (2011). Full Timeline. Federal Reserve Bank of St. Louis. Disponível em: <https://www.stlouisfed.org/financial-crisis/full-timeline>.

Telegraph Staff. (2008, Setembro 30). Financial crisis: Dexia gets £5bn bailout from Belgium, France and Luxembourg. The Telegraph. Disponível em: <http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/3108159/Financial-crisis-Dexia-gets-5bn-bailout-from-Belgium-France-and-Luxembourg.html>.

Telegraph.co.uk. (2010, Dezembro 2). RBS timeline: where it all went wrong. The Telegraph. Disponível em: <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/banksandfinance/8176145/RBS-timeline-where-it-all-went-wrong.html>.

Working, H. (1934). A Random-Difference Series for Use in the Analysis of Time Series. Journal of the American Statistical Association, 29, pp.11-24.

8. Anexo

Tabela 1 – Médias mínimas e máximas em períodos bi anuais (2005-2016)

Nota: Calculados os valores médios das MR e MRA, a presente tabela mostra quais os períodos bi- anuais com as médias mais baixas e mais altas.

		MR				MRA			
		MIN	ANOS	MAX	ANOS	MIN	ANOS	MAX	ANOS
BPI	POR	-0,236	07/08	0,124	05/06	-0,079	09/10	0,069	13/14
	GER	-0,367	11/12	0,130	13/14	-0,193	07/08	0,138	05/06
BCP	POR	-0,296		0,079		-0,217	15/16	0,229	13/14
	GER	-0,310	0,084	-0,242	11/12	0,244			
BA	USA	-0,266	07/08	0,082	13/14	-0,082	09/10	0,074	15/16
	GER	-0,289		0,102		-0,148	07/08	0,095	
BI	IRL	-0,593	07/08	0,193	13/14	-0,176	11/12	0,136	13/14
	GER	-0,581		0,198		-0,335	07/08	0,284	
BK	USA	-0,085	07/08	0,087	13/14	-0,073	09/10	0,082	07/08
	GER	-0,104		0,108		-0,083	07/08	0,084	13/14
BNP	FRA	-0,203	07/08	0,091	09/10	-0,025	13/14	0,037	09/10
	GER	-0,209		0,099		-0,074	07/08	0,050	09/10
C	USA	-0,415	07/08	0,060	13/14	-0,131		07/08	0,094
	GER	-0,426		0,080		-0,220	0,110		13/14
CZ	GER	-0,288	07/08	0,113	05/06	-0,120	11/12	0,122	05/06
	GER	-0,288		0,113		-0,120		0,122	
CA	FRA	-0,256	07/08	0,109	13/14	-0,039	11/12	0,076	13/14
	GER	-0,257		0,107		-0,116	07/08	0,101	
DEX	BEL	-0,685	11/12	0,031	05/06	-0,466	11/12	0,192	05/06
	GER	-0,673		0,032		-0,426		0,222	
GS	USA	-0,175	07/08	0,131	09/10	-0,083	07/08	0,082	09/10
	GER	-0,208		0,159		-0,149		0,096	
ING	NTH	-0,302	07/08	0,082	13/14	-0,084	09/10	0,052	11/12
	GER	-0,310		0,084		-0,125	07/08	0,056	13/14
JPM	USA	-0,092	07/08	0,067	15/16	-0,045	09/10	0,061	07/08
	GER	-0,117		0,088		-0,059	07/08	0,055	15/16
KBC	BEL	-0,291	07/08	0,110	13/14	-0,118	09/10	0,069	07/08
	GER	-0,286		0,113		-0,188	07/08	0,094	13/14
LLOY	UK	-0,304	07/08	0,087	13/14	-0,102		07/08	
	GER	-0,373		0,094		-0,190	0,117		
MS	USA	-0,286	07/08	0,135	13/14	-0,071	11/12	0,056	05/06
	GER	-0,309		0,154		-0,199	07/08	0,127	13/14
NBG	GRE	-0,858	13/14	0,071	05/06	-0,438	15/16	0,264	07/08
	GER	-0,850	15/16	0,073		-0,577		0,293	05/06
RBS	UK	-0,478	07/08	0,036	13/14	-0,205	07/08	0,117	13/14
	GER	-0,549		0,044		-0,296		0,120	
SG	FRA	-0,242	07/08	0,099	05/06	-0,027	11/12	0,041	15/16
	GER	-0,250		0,101		-0,087	07/08	0,063	
STT	USA	-0,114	07/08	0,098	13/14	-0,067	09/10	0,065	07/08
	GER	-0,145		0,121		-0,125	07/08	0,093	13/14
UBS	SWT	-0,291	07/08	0,079	05/06	-0,070		07/08	0,049
	GER	-0,282		0,067		-0,128	0,028		
WF	USA	-0,047	07/08	0,090	13/14	-0,086	09/10	0,114	07/08
	GER	-0,071		0,109		-0,038	07/08	0,068	13/14

Tabela 2 – Ranking dos países da amostra com sistemas financeiros mais desenvolvidos

Países	Bancos da amostra	Classificação
ESTADOS UNIDOS AMÉRICA	BANK OF AMERICA, BANK OF NEW YORK MELLON, CITIGROUP, GOLDMAN SACHS, JP MORGAN, MORGAN STANLEY, STATE STREET BANK, WELLS FARGO	2º
REINO UNIDO	LLOYDS, ROYAL BANK OF SCOTLAND	3º
SUIÇA	UBS	8º
PAÍSES BAIXOS	ING	9º
ALEMANHA	COMMERZBANK	11º
FRANÇA	BNP PARIBAS, CREDIT AGRICOLE, SOCIETE GENERALE	14º
BÉLGICA	DEXIA, KBC	16º
IRLANDA	BANK OF IRELAND	20º
PORTUGAL	BANCO COMERCIAL PORTUGUÊS, BANCO PORTUGUÊS DE INVESTIMENTO	27º
GRÉCIA	NATIONAL BANK OF GREECE	47º

Fonte: “Os países com o sistema financeiro mais desenvolvido” (2012)

TABELA 3 - Testes de Autocorrelação na janela de evento na bolsa Frankfurt

LAGS	AUTOCORRELAÇÃO RENTAB.			AUTOCORRELAÇÃO RENT. ANOMAIS			
	JE	AE	DE	JE	AE	DE	
	Q-STAT (P VALUE)						
GS	1	0,6329 [0,426]	7,6988 [0,006]	0,6023 [0,438]	0,9500 [0,330]	8,6036 [0,003]	0,8802 [0,348]
	2	8,0190 [0,018]	8,4608 [0,015]	3,2865 [0,193]	4,9950 [0,082]	9,3053 [0,010]	2,0633 [0,356]
	3	8,6099 [0,035]	9,0408 [0,029]	3,6973 [0,296]	5,7677 [0,123]	9,9248 [0,019]	2,6164 [0,455]
	4	9,5025 [0,050]	9,6216 [0,047]	4,6596 [0,324]	6,0441 [0,196]	10,4066 [0,034]	2,8637 [0,581]
	5	9,8195 [0,081]	10,5176 [0,062]	4,9033 [0,428]	6,0903 [0,298]	11,3901 [0,044]	2,8836 [0,718]
MS	1	0,7749 [0,379]	4,5069 [0,034]	1,0952 [0,295]	1,1042 [0,293]	5,5099 [0,019]	1,4504 [0,228]
	2	9,1860 [0,010]	5,5955 [0,061]	4,6733 [0,097]	7,5810 [0,023]	6,6304 [0,036]	4,0577 [0,131]
	3	11,0004 [0,012]	5,6432 [0,130]	6,4999 [0,090]	8,7234 [0,033]	6,8099 [0,078]	5,2729 [0,153]
	4	11,0067 [0,026]	5,8690 [0,209]	6,5010 [0,165]	8,7590 [0,067]	6,9611 [0,138]	5,2810 [0,260]
	5	13,6233 [0,018]	6,2082 [0,286]	8,6381 [0,124]	10,6102 [0,060]	7,4092 [0,192]	6,8285 [0,234]
BK	1	1,2971 [0,255]	0,7951 [0,373]	0,7134 [0,398]	2,3293 [0,127]	1,1737 [0,279]	1,4741 [0,225]
	2	1,3343 [0,513]	1,2796 [0,527]	0,7973 [0,671]	2,3361 [0,311]	1,3595 [0,507]	1,4965 [0,473]
	3	1,6400 [0,650]	4,7547 [0,191]	2,0810 [0,556]	2,3368 [0,506]	4,1775 [0,243]	1,8529 [0,603]
	4	2,1317 [0,712]	5,1510 [0,272]	2,6649 [0,615]	3,3467 [0,502]	4,6747 [0,322]	3,0792 [0,545]
	5	2,2288 [0,817]	9,1502 [0,103]	2,6690 [0,751]	3,3513 [0,646]	8,5699 [0,127]	3,1727 [0,673]
STT	1	1,6429 [0,200]	1,9292 [0,165]	1,3786 [0,240]	2,6886 [0,101]	2,6354 [0,105]	2,2222 [0,136]
	2	1,9321 [0,381]	4,0027 [0,135]	1,9460 [0,378]	2,6887 [0,261]	3,8012 [0,149]	2,3323 [0,312]
	3	4,4076 [0,221]	7,4994 [0,058]	4,6754 [0,197]	3,6456 [0,302]	6,5974 [0,086]	3,6016 [0,308]
	4	8,0858 [0,088]	7,5170 [0,111]	6,4487 [0,168]	6,3720 [0,173]	6,6289 [0,157]	4,8446 [0,304]
	5	14,3912 [0,013]	8,6660 [0,123]	9,9936 [0,075]	10,5333 [0,061]	8,0113 [0,156]	6,9640 [0,223]
JPM	1	3,9503 [0,047]	0,0141 [0,905]	0,8667 [0,352]	4,6304 [0,031]	0,0002 [0,989]	1,1361 [0,286]
	2	4,0583 [0,131]	1,1913 [0,551]	1,0808 [0,583]	4,7054 [0,095]	1,2860 [0,526]	1,1667 [0,558]
	3	4,2329 [0,237]	2,8605 [0,414]	1,4326 [0,698]	4,8920 [0,180]	3,2036 [0,361]	1,3475 [0,718]
	4	4,8197 [0,306]	2,8764 [0,579]	1,4329 [0,838]	6,3757 [0,173]	3,2352 [0,519]	1,8703 [0,760]
	5	4,8217 [0,438]	3,0534 [0,692]	1,4330 [0,921]	6,4711 [0,263]	3,5996 [0,608]	1,9515 [0,856]

	LAGS	AUTOCORRELAÇÃO RENTAB.			AUTOCORRELAÇÃO RENT. ANOMAIS		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
		Q-STAT (P VALUE)					
WFF	1	0,0410 [0,839]	2,0478 [0,152]	0,0737 [0,786]	3,3317 [0,068]	2,1894 [0,139]	1,6488 [0,199]
	2	0,8532 [0,653]	5,4982 [0,064]	0,2585 [0,879]	3,3322 [0,189]	4,1380 [0,126]	2,3231 [0,313]
	3	1,3736 [0,712]	7,4319 [0,059]	3,6275 [0,305]	3,4847 [0,323]	6,8827 [0,076]	3,7716 [0,287]
	4	1,5123 [0,824]	8,0129 [0,091]	3,6996 [0,448]	3,4951 [0,479]	7,2360 [0,124]	3,7753 [0,437]
	5	4,0388 [0,544]	8,0236 [0,155]	7,1836 [0,207]	5,2599 [0,385]	7,2461 [0,203]	5,3775 [0,372]
BA	1	0,2209 [0,638]	0,5487 [0,459]	0,6047 [0,437]	1,3210 [0,250]	0,3803 [0,537]	0,4563 [0,499]
	2	1,1625 [0,559]	2,1266 [0,345]	0,7308 [0,694]	1,5175 [0,468]	2,5644 [0,277]	0,4596 [0,795]
	3	1,6769 [0,642]	3,6196 [0,306]	0,7323 [0,866]	3,1572 [0,368]	6,2746 [0,099]	0,6431 [0,886]
	4	4,9523 [0,292]	4,9567 [0,292]	1,2793 [0,865]	8,2091 [0,084]	6,6441 [0,156]	1,9841 [0,739]
	5	5,9411 [0,312]	6,1069 [0,296]	2,2128 [0,819]	8,5453 [0,129]	7,6663 [0,176]	2,1920 [0,822]
C	1	0,5310 [0,466]	1,7878 [0,181]	0,2815 [0,596]	0,1999 [0,655]	1,4776 [0,224]	0,2943 [0,587]
	2	6,4680 [0,039]	3,3338 [0,189]	2,5970 [0,273]	2,2161 [0,330]	3,6207 [0,164]	0,7410 [0,690]
	3	6,6190 [0,085]	3,7904 [0,285]	2,8579 [0,414]	2,2686 [0,519]	3,7503 [0,290]	0,9640 [0,810]
	4	6,6340 [0,157]	4,8202 [0,306]	3,2696 [0,514]	3,6268 [0,459]	4,0350 [0,401]	1,0828 [0,897]
	5	7,0334 [0,218]	5,2020 [0,392]	3,6613 [0,599]	3,6314 [0,604]	4,2338 [0,516]	1,0834 [0,956]
DEX	1	0,2834 [0,594]	0,6992 [0,403]	0,3176 [0,573]	0,2530 [0,615]	0,7100 [0,399]	0,1624 [0,687]
	2	0,3885 [0,823]	1,0764 [0,584]	1,9248 [0,382]	1,8975 [0,387]	0,7863 [0,675]	0,4048 [0,817]
	3	4,9604 [0,175]	1,1468 [0,766]	8,7627 [0,033]	3,3572 [0,340]	0,8269 [0,843]	1,3245 [0,723]
	4	4,9625 [0,291]	1,2861 [0,864]	8,9330 [0,063]	3,8665 [0,424]	0,8530 [0,931]	2,2592 [0,688]
	5	5,1534 [0,397]	1,8544 [0,869]	9,6261 [0,087]	3,8797 [0,567]	1,5928 [0,902]	2,6910 [0,747]
LLOY	1	2,7677 [0,096]	0,4469 [0,504]	1,6821 [0,195]	0,9125 [0,339]	1,5781 [0,209]	0,1689 [0,681]
	2	3,0462 [0,218]	3,8142 [0,149]	2,1438 [0,342]	3,6879 [0,158]	2,5760 [0,276]	1,7094 [0,425]
	3	3,1048 [0,376]	5,9160 [0,116]	3,1431 [0,370]	3,8846 [0,274]	7,2602 [0,064]	1,7175 [0,633]
	4	3,1881 [0,527]	7,4206 [0,115]	3,3297 [0,504]	5,0332 [0,284]	11,1580 [0,025]	2,1670 [0,705]
	5	3,3878 [0,640]	7,4980 [0,186]	3,4864 [0,625]	5,1456 [0,398]	11,1799 [0,048]	2,5166 [0,774]
RBS	1	0,6393 [0,424]	1,3884 [0,239]	0,0221 [0,882]	0,0127 [0,910]	1,0647 [0,302]	0,0134 [0,908]
	2	3,2839 [0,194]	3,4310 [0,180]	0,2045 [0,903]	3,9770 [0,137]	2,4021 [0,301]	1,1115 [0,574]
	3	3,7049 [0,295]	3,4966 [0,321]	0,3087 [0,958]	4,0034 [0,261]	2,8183 [0,420]	1,2730 [0,736]
	4	3,9046 [0,419]	3,5130 [0,476]	5,5120 [0,239]	4,3256 [0,364]	2,8398 [0,585]	2,3948 [0,664]
	5	4,2819 [0,510]	3,5141 [0,621]	5,5144 [0,356]	5,1369 [0,399]	2,8622 [0,721]	2,5082 [0,775]
UBS	1	2,4323 [0,119]	0,5367 [0,464]	4,4568 [0,035]	0,8161 [0,366]	1,0091 [0,315]	0,0050 [0,944]
	2	4,7348 [0,094]	4,9930 [0,082]	6,0423 [0,049]	2,6148 [0,271]	3,8353 [0,147]	0,0310 [0,985]
	3	6,4228 [0,093]	6,5322 [0,088]	6,1527 [0,104]	5,5706 [0,134]	6,6615 [0,084]	0,2697 [0,966]
	4	7,3041 [0,121]	6,6179 [0,158]	8,2257 [0,084]	5,7909 [0,215]	6,6651 [0,155]	1,1032 [0,894]
	5	7,4086 [0,192]	7,0648 [0,216]	9,0905 [0,106]	6,1876 [0,288]	7,5342 [0,184]	1,5131 [0,912]
BNP	1	0,6802 [0,410]	2,3910 [0,122]	0,0485 [0,826]	0,2231 [0,637]	0,9245 [0,336]	0,5040 [0,478]
	2	1,0473 [0,592]	2,6195 [0,270]	0,2033 [0,903]	0,2261 [0,893]	0,9385 [0,625]	0,5045 [0,777]
	3	3,5397 [0,316]	3,7020 [0,295]	1,5154 [0,679]	1,9057 [0,592]	0,9566 [0,812]	1,8041 [0,614]
	4	3,5702 [0,467]	4,0493 [0,399]	1,5177 [0,823]	2,0493 [0,727]	1,0997 [0,894]	2,0712 [0,723]
	5	4,0758 [0,539]	4,0501 [0,542]	2,3666 [0,796]	2,8238 [0,727]	1,2938 [0,936]	2,8271 [0,727]
CA	1	0,3057 [0,580]	0,7199 [0,396]	2,6456 [0,104]	0,9347 [0,334]	0,0012 [0,973]	0,7700 [0,380]
	2	0,5776 [0,749]	0,7223 [0,697]	3,2100 [0,201]	2,5364 [0,281]	0,1824 [0,913]	2,5338 [0,282]
	3	1,1109 [0,774]	1,6991 [0,637]	3,2359 [0,357]	3,7078 [0,295]	0,6272 [0,890]	3,0449 [0,385]
	4	2,4099 [0,661]	1,7086 [0,789]	5,0052 [0,287]	5,4704 [0,242]	0,7954 [0,939]	4,2419 [0,374]
	5	4,1092 [0,534]	1,7089 [0,888]	8,9347 [0,112]	7,3702 [0,195]	1,0523 [0,958]	6,2866 [0,279]
SG	1	0,3467 [0,556]	0,8550 [0,355]	3,9368 [0,047]	0,6534 [0,419]	0,0793 [0,778]	0,8686 [0,351]
	2	0,7329 [0,693]	2,5046 [0,286]	3,9369 [0,140]	1,5717 [0,456]	0,7120 [0,700]	1,4559 [0,483]
	3	1,0105 [0,799]	2,6425 [0,450]	4,6035 [0,203]	2,7655 [0,429]	1,8205 [0,610]	2,7511 [0,432]
	4	1,6858 [0,793]	3,3572 [0,500]	7,4588 [0,114]	5,0525 [0,282]	1,9870 [0,738]	4,3187 [0,365]
	5	3,1499 [0,677]	3,6060 [0,607]	9,9618 [0,076]	5,8763 [0,318]	2,7375 [0,740]	6,1247 [0,294]

	LAGS	AUTOCORRELAÇÃO RENTAB.			AUTOCORRELAÇÃO RENT. ANOMAIS		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
		Q-STAT (P VALUE)					
BI	1	0,3141 [0,575]	0,0007 [0,979]	2,7824 [0,095]	0,1717 [0,679]	0,0084 [0,927]	2,0787 [0,149]
	2	0,5667 [0,753]	0,0151 [0,992]	3,9403 [0,139]	0,1729 [0,917]	0,0090 [0,996]	2,0977 [0,350]
	3	0,9407 [0,816]	0,3644 [0,947]	3,9423 [0,268]	0,2493 [0,969]	0,1939 [0,979]	2,5770 [0,462]
	4	1,8290 [0,767]	2,0289 [0,730]	5,0896 [0,278]	1,3492 [0,853]	1,9158 [0,751]	3,2203 [0,522]
	5	2,1389 [0,830]	3,4859 [0,626]	7,0304 [0,218]	1,6274 [0,898]	3,7337 [0,588]	6,8291 [0,234]
ING	1	0,0122 [0,912]	0,0782 [0,780]	0,2318 [0,630]	0,1004 [0,751]	1,2729 [0,259]	0,0590 [0,808]
	2	0,7772 [0,678]	1,1312 [0,568]	0,2888 [0,866]	0,9836 [0,612]	1,2887 [0,525]	0,9923 [0,609]
	3	1,4174 [0,701]	2,0710 [0,558]	0,3759 [0,945]	1,6599 [0,646]	3,3851 [0,336]	1,0117 [0,798]
	4	1,9694 [0,741]	5,1746 [0,270]	0,5798 [0,965]	1,6728 [0,796]	5,4792 [0,242]	1,0132 [0,908]
	5	2,0433 [0,843]	5,2513 [0,386]	5,0078 [0,415]	2,5978 [0,762]	5,4970 [0,358]	2,6111 [0,760]
KBC	1	0,0040 [0,949]	0,2496 [0,617]	1,1541 [0,283]	1,2050 [0,272]	0,8012 [0,371]	0,7408 [0,389]
	2	0,6506 [0,722]	0,4100 [0,815]	7,6325 [0,022]	2,2786 [0,320]	0,8427 [0,656]	1,6563 [0,437]
	3	1,6480 [0,649]	1,0184 [0,797]	7,7189 [0,052]	2,9798 [0,395]	1,0877 [0,780]	1,6564 [0,647]
	4	1,6826 [0,794]	1,4367 [0,838]	10,6600 [0,031]	3,2227 [0,521]	3,1410 [0,535]	2,3420 [0,673]
	5	2,0312 [0,845]	2,1380 [0,830]	11,4982 [0,042]	3,5139 [0,621]	5,7280 [0,334]	2,8947 [0,716]
CZ	1	0,5981 [0,439]	0,2446 [0,621]	0,6568 [0,418]	1,3799 [0,240]	0,8275 [0,363]	0,9176 [0,338]
	2	6,7987 [0,033]	5,8156 [0,055]	1,1234 [0,570]	10,3444 [0,006]	7,7409 [0,021]	1,7766 [0,411]
	3	6,9030 [0,075]	7,7660 [0,051]	2,0366 [0,565]	11,1777 [0,011]	9,4782 [0,024]	3,7659 [0,288]
	4	7,8047 [0,099]	8,8415 [0,065]	2,1524 [0,708]	12,6760 [0,013]	9,9570 [0,041]	4,4088 [0,353]
	5	9,4021 [0,094]	8,8426 [0,116]	2,8692 [0,720]	12,7399 [0,026]	10,1428 [0,071]	4,7955 [0,441]
CT 2º	1	0,7690 [0,381]	7,1774 [0,007]	0,4386 [0,508]	0,0015 [0,970]	1,2250 [0,268]	0,9805 [0,322]
	2	0,7820 [0,676]	7,3662 [0,025]	2,1605 [0,340]	0,0457 [0,977]	1,4064 [0,495]	2,8499 [0,241]
	3	2,0065 [0,571]	7,3935 [0,060]	2,1643 [0,539]	0,5792 [0,901]	1,5069 [0,681]	2,9782 [0,395]
	4	2,2922 [0,682]	7,3941 [0,116]	3,7272 [0,444]	1,8300 [0,767]	2,3472 [0,672]	4,8218 [0,306]
	5	4,4001 [0,493]	7,6010 [0,180]	6,1373 [0,293]	2,5497 [0,769]	2,6815 [0,749]	5,6936 [0,337]
CZ 2º	1	1,8694 [0,172]	0,7827 [0,376]	1,5232 [0,217]	1,7555 [0,185]	0,2693 [0,604]	1,0726 [0,300]
	2	10,2451 [0,006]	0,7854 [0,675]	7,7221 [0,021]	5,4215 [0,066]	0,8545 [0,652]	2,6514 [0,266]
	3	11,4641 [0,009]	1,6571 [0,647]	7,8214 [0,050]	5,8949 [0,117]	1,6849 [0,640]	2,6535 [0,448]
	4	13,2961 [0,010]	1,7624 [0,779]	9,5139 [0,049]	6,0262 [0,197]	3,4607 [0,484]	2,7971 [0,592]
	5	13,3040 [0,021]	1,8550 [0,869]	9,5450 [0,089]	6,0508 [0,301]	4,6033 [0,466]	2,8965 [0,716]
BA 2º	1	0,6026 [0,438]	1,2966 [0,255]	0,2133 [0,644]	0,6027 [0,438]	0,4910 [0,483]	0,3637 [0,546]
	2	0,6027 [0,740]	2,1109 [0,348]	0,3015 [0,860]	0,7364 [0,692]	0,6390 [0,727]	0,5021 [0,778]
	3	0,7425 [0,863]	2,1368 [0,545]	0,3017 [0,960]	0,7822 [0,854]	0,6427 [0,887]	0,5166 [0,915]
	4	4,1444 [0,387]	3,2248 [0,521]	2,8097 [0,590]	3,9710 [0,410]	1,8895 [0,756]	2,3763 [0,667]
	5	5,0602 [0,409]	4,1766 [0,524]	3,4922 [0,625]	5,1353 [0,400]	3,3734 [0,643]	3,0354 [0,695]
LLOY 2º	1	3,7922 [0,051]	0,5829 [0,445]	2,7267 [0,099]	4,5801 [0,032]	3,1209 [0,077]	2,3374 [0,126]
	2	3,9515 [0,139]	0,5860 [0,746]	3,0166 [0,221]	4,5806 [0,101]	3,2796 [0,194]	2,4011 [0,301]
	3	4,8037 [0,187]	2,3936 [0,495]	3,6908 [0,297]	5,0076 [0,171]	4,3881 [0,222]	2,9270 [0,403]
	4	4,8799 [0,300]	2,6958 [0,610]	4,2302 [0,376]	6,7656 [0,149]	4,8028 [0,308]	5,6000 [0,231]
	5	8,0005 [0,156]	5,7098 [0,335]	4,2329 [0,516]	14,7594 [0,011]	9,3794 [0,095]	6,8785 [0,230]
RBS 2º	1	0,4816 [0,488]	2,0345 [0,154]	0,2713 [0,602]	0,1944 [0,659]	0,0835 [0,773]	0,0834 [0,773]
	2	4,4109 [0,110]	4,4223 [0,110]	1,2432 [0,537]	8,3345 [0,015]	2,2549 [0,324]	2,6602 [0,264]
	3	7,8549 [0,049]	5,1658 [0,160]	3,9693 [0,265]	11,2961 [0,010]	2,6501 [0,449]	4,1592 [0,245]
	4	10,5259 [0,032]	5,2212 [0,265]	4,1705 [0,383]	12,8112 [0,012]	2,8615 [0,581]	4,1814 [0,382]
	5	12,9338 [0,024]	5,2240 [0,389]	7,5843 [0,181]	13,8588 [0,017]	3,6511 [0,601]	6,1503 [0,292]
NBS	1	0,0114 [0,915]	1,2455 [0,264]	1,7995 [0,180]	0,3093 [0,578]	1,4706 [0,225]	2,1337 [0,144]
	2	1,1435 [0,565]	1,3548 [0,508]	2,9935 [0,224]	0,8208 [0,663]	1,4873 [0,475]	2,8549 [0,240]
	3	2,9829 [0,394]	3,6468 [0,302]	3,3295 [0,344]	2,0370 [0,565]	3,4237 [0,331]	3,1281 [0,372]
	4	4,4863 [0,344]	4,7244 [0,317]	3,6690 [0,453]	2,6432 [0,619]	4,8965 [0,298]	3,1440 [0,534]
	5	4,4863 [0,482]	4,8309 [0,437]	3,6793 [0,596]	2,7326 [0,741]	5,2382 [0,388]	3,3109 [0,652]

NBG 2e	1	1,7541 [0,185]	0,5482 [0,459]	1,0363 [0,309]	0,2458 [0,620]	0,0077 [0,930]	0,3708 [0,543]
	2	1,7545 [0,416]	1,2535 [0,534]	1,1510 [0,562]	0,4271 [0,808]	0,5453 [0,761]	0,3760 [0,829]
	3	1,7578 [0,624]	3,4290 [0,330]	1,8229 [0,610]	0,4882 [0,921]	1,4713 [0,689]	1,0618 [0,786]
	4	4,7497 [0,314]	4,3691 [0,358]	4,1974 [0,380]	2,4786 [0,648]	2,0330 [0,730]	2,7793 [0,595]
	5	6,4262 [0,267]	4,9023 [0,428]	4,9639 [0,420]	4,7041 [0,453]	2,3713 [0,796]	4,6043 [0,466]
BCP	1	19,9873 [0,000]	5,6346 [0,018]	14,3205 [0,000]	20,8653 [0,000]	5,8330 [0,016]	14,8818 [0,000]
	2	22,8314 [0,000]	5,7051 [0,058]	18,8343 [0,000]	23,8520 [0,000]	5,8998 [0,052]	19,5653 [0,000]
	3	26,3400 [0,000]	5,7594 [0,124]	23,3974 [0,000]	27,2478 [0,000]	5,9273 [0,115]	24,1223 [0,000]
	4	31,8610 [0,000]	5,7601 [0,218]	30,8712 [0,000]	32,9467 [0,000]	5,9273 [0,205]	31,7939 [0,000]
	5	45,4629 [0,000]	5,9760 [0,309]	43,5031 [0,000]	46,8448 [0,000]	6,2141 [0,286]	44,4322 [0,000]
BPI	1	1,1544 [0,283]	6,6262 [0,010]	0,3582 [0,549]	1,8344 [0,176]	7,1651 [0,007]	0,1970 [0,657]
	2	1,1594 [0,560]	6,9233 [0,031]	0,4003 [0,819]	1,8344 [0,400]	7,3492 [0,025]	0,2530 [0,881]
	3	1,1737 [0,759]	7,2590 [0,064]	2,0417 [0,564]	1,8377 [0,607]	7,7450 [0,052]	1,8123 [0,612]
	4	1,2254 [0,874]	7,9325 [0,094]	2,8671 [0,580]	1,9555 [0,744]	8,4631 [0,076]	2,4528 [0,653]
	5	6,5913 [0,253]	10,5402 [0,061]	7,2188 [0,205]	7,8380 [0,165]	11,6180 [0,040]	6,1892 [0,288]

Tabela 4 – Padrão de autocorrelação das séries de rentabilidade nas bolsas domésticas em períodos bi-anuais (2005-2016)

	LAGS	AUTOCORRELAÇÃO RENTABILIDADES						AUTOCORRELAÇÃO RENTABILIDADES ANORMAIS					
		2005 2006	2007 2008	2009 2010	2011 2012	2013 2014	2015 2016	2005 2006	2007 2008	2009 2010	2011 2012	2013 2014	2015 2016
BPI	5	8,6154 [0,125]	3,3715 [0,643]	7,6743 [0,175]	23,1004 [0,000]	8,6787 [0,123]	5,1431 [0,399]	15,6611 [0,008]	8,3331 [0,139]	36,0223 [0,000]	25,9333 [0,000]	6,8943 [0,229]	6,3094 [0,277]
	10	14,7904 [0,140]	9,4869 [0,487]	18,8931 [0,042]	25,5478 [0,004]	16,5435 [0,085]	24,4983 [0,006]	29,2368 [0,001]	18,0106 [0,055]	45,3589 [0,000]	28,4632 [0,002]	10,7127 [0,000]	25,0578 [0,005]
	20	21,5965 [0,363]	39,1288 [0,006]	30,0006 [0,070]	29,5866 [0,077]	21,4485 [0,371]	38,2664 [0,008]	35,4463 [0,018]	25,3962 [0,187]	58,7953 [0,000]	34,8091 [0,021]	16,3696 [0,693]	49,3800 [0,000]
	30	28,6688 [0,535]	42,5718 [0,064]	47,6265 [0,022]	42,7242 [0,062]	37,3640 [0,167]	43,9648 [0,048]	51,7457 [0,008]	39,4886 [0,115]	70,1755 [0,000]	44,1334 [0,046]	24,1719 [0,764]	57,7175 [0,002]
	40	37,8822 [0,566]	54,0539 [0,068]	61,3152 [0,017]	50,0081 [0,133]	43,0177 [0,343]	54,6841 [0,061]	62,0541 [0,014]	46,8928 [0,211]	78,4413 [0,000]	53,4824 [0,075]	32,1136 [0,808]	70,4898 [0,002]
	50	46,9556 [0,596]	62,8896 [0,104]	79,0160 [0,006]	64,4925 [0,082]	46,1259 [0,630]	60,1492 [0,154]	67,9007 [0,047]	54,2301 [0,316]	85,5166 [0,001]	73,5478 [0,017]	37,1524 [0,911]	77,1616 [0,008]
BCP	5	5,3616 [0,373]	8,6334 [0,125]	14,9911 [0,010]	15,0545 [0,010]	12,9125 [0,024]	10,7515 [0,057]	11,9969 [0,035]	20,7390 [0,001]	29,3022 [0,000]	18,4464 [0,002]	19,4631 [0,002]	2,1934 [0,822]
	10	11,8254 [0,297]	20,1218 [0,028]	16,5681 [0,084]	18,5447 [0,046]	18,6985 [0,044]	14,3462 [0,158]	16,3840 [0,089]	25,9118 [0,004]	44,2473 [0,000]	22,1025 [0,015]	24,4157 [0,007]	7,3620 [0,691]
	20	15,2515 [0,762]	29,7560 [0,074]	19,8906 [0,465]	24,9586 [0,203]	29,3963 [0,080]	21,7849 [0,352]	25,2108 [0,193]	35,3985 [0,018]	48,0807 [0,000]	29,8702 [0,072]	34,6274 [0,022]	24,2082 [0,233]
	30	29,6870 [0,482]	35,4821 [0,226]	27,3346 [0,606]	41,5034 [0,079]	42,9614 [0,059]	26,6187 [0,643]	34,8762 [0,247]	55,0731 [0,003]	54,9754 [0,004]	43,8874 [0,049]	48,7001 [0,017]	34,3778 [0,266]
	40	36,8352 [0,614]	45,7346 [0,246]	43,1567 [0,338]	53,5669 [0,074]	51,6382 [0,103]	34,5499 [0,714]	47,5258 [0,193]	65,1328 [0,007]	69,5568 [0,003]	54,5778 [0,062]	53,0417 [0,081]	45,3604 [0,258]
	50	54,2421 [0,316]	62,5136 [0,110]	48,4365 [0,536]	63,8085 [0,091]	66,4245 [0,060]	42,7698 [0,756]	54,1259 [0,320]	72,3710 [0,021]	82,3052 [0,003]	63,5645 [0,094]	61,4477 [0,129]	50,5669 [0,451]
BA	5	1,3416 [0,931]	14,8699 [0,011]	20,8212 [0,001]	34,8477 [0,000]	8,2190 [0,145]	11,4683 [0,043]	6,2291 [0,285]	18,9194 [0,002]	23,5569 [0,000]	11,2206 [0,047]	2,1610 [0,826]	13,3272 [0,020]
	10	4,8137 [0,903]	34,6131 [0,000]	25,9136 [0,004]	50,8384 [0,000]	12,2159 [0,271]	27,0986 [0,003]	11,6593 [0,309]	37,9358 [0,000]	34,0748 [0,000]	13,9053 [0,177]	7,1522 [0,711]	20,3646 [0,026]
	20	15,9342 [0,721]	75,5623 [0,000]	65,5018 [0,000]	59,5241 [0,000]	22,2365 [0,328]	39,2551 [0,006]	20,9472 [0,400]	68,7109 [0,000]	64,1659 [0,000]	23,4858 [0,266]	14,4331 [0,808]	38,5515 [0,008]
	30	30,6298 [0,434]	87,4885 [0,000]	107,580 [0,000]	79,0536 [0,000]	38,6977 [0,133]	50,0090 [0,012]	33,1421 [0,316]	93,4256 [0,000]	112,493 [0,000]	42,3306 [0,067]	20,2446 [0,910]	48,7202 [0,017]
	40	42,8583 [0,350]	125,729 [0,000]	143,806 [0,000]	94,9194 [0,000]	46,0196 [0,237]	59,6284 [0,024]	41,1496 [0,420]	105,950 [0,000]	146,498 [0,000]	58,8940 [0,027]	34,6347 [0,710]	56,6588 [0,042]
	50	54,8134 [0,297]	161,794 [0,000]	180,253 [0,000]	122,801 [0,000]	61,4371 [0,129]	65,0875 [0,074]	48,0074 [0,554]	128,097 [0,000]	176,114 [0,000]	83,5852 [0,002]	48,8362 [0,520]	62,3345 [0,113]

BI	5	11,4275 [0,044]	8,6419 [0,124]	8,8806 [0,114]	11,1588 [0,048]	9,2677 [0,099]	19,5175 [0,002]	11,5142 [0,042]	12,4642 [0,029]	7,2420 [0,203]	11,7148 [0,039]	7,4242 [0,191]	7,5414 [0,183]
	10	16,1896 [0,094]	22,7930 [0,012]	17,3518 [0,067]	30,4030 [0,001]	9,8801 [0,451]	20,8711 [0,022]	22,2327 [0,014]	48,3555 [0,000]	17,6940 [0,060]	36,5157 [0,000]	11,1607 [0,345]	16,3554 [0,090]
	20	23,3981 [0,270]	63,8358 [0,191]	25,2681 [0,000]	44,0543 [0,000]	19,0814 [0,517]	25,6416 [0,178]	38,4534 [0,008]	85,0575 [0,000]	27,7507 [0,115]	49,2544 [0,000]	17,8270 [0,599]	20,7284 [0,413]
	30	29,7017 [0,481]	87,1462 [0,000]	36,6385 [0,188]	73,9906 [0,000]	31,2056 [0,405]	43,4273 [0,054]	49,4703 [0,014]	113,053 [0,000]	44,5713 [0,042]	80,3383 [0,000]	25,3149 [0,710]	35,5433 [0,223]
	40	43,8830 [0,310]	132,936 [0,000]	53,8790 [0,070]	92,4779 [0,000]	35,8873 [0,656]	48,2841 [0,173]	60,4725 [0,020]	140,169 [0,000]	67,7105 [0,004]	99,1647 [0,000]	35,4189 [0,676]	43,1216 [0,339]
50	50,6820 [0,446]	156,340 [0,000]	72,7406 [0,020]	128,028 [0,000]	45,4415 [0,657]	63,8133 [0,091]	62,7469 [0,106]	158,225 [0,000]	85,9529 [0,001]	136,191 [0,000]	50,7168 [0,445]	55,8379 [0,265]	
BK	5	4,9317 [0,424]	44,5446 [0,000]	23,0292 [0,000]	15,0473 [0,010]	5,8592 [0,320]	4,6092 [0,465]	2,9035 [0,715]	23,2763 [0,000]	12,6762 [0,027]	7,0238 [0,219]	2,8785 [0,719]	4,0942 [0,536]
	10	9,9454 [0,445]	60,3876 [0,000]	30,1171 [0,001]	17,6677 [0,061]	10,0817 [0,433]	11,1895 [0,343]	6,7436 [0,749]	40,9522 [0,000]	22,4333 [0,013]	8,1860 [0,611]	7,5898 [0,669]	5,2582 [0,873]
	20	16,3559 [0,694]	93,1258 [0,000]	45,7111 [0,001]	29,2785 [0,082]	15,2901 [0,760]	22,1241 [0,334]	14,9934 [0,777]	74,1637 [0,000]	39,7217 [0,005]	19,5317 [0,488]	14,4783 [0,805]	12,2356 [0,908]
	30	21,6780 [0,865]	122,908 [0,000]	61,5229 [0,001]	51,7812 [0,008]	32,0811 [0,364]	36,4398 [0,194]	18,4641 [0,951]	120,499 [0,000]	52,7830 [0,006]	40,3313 [0,099]	19,7422 [0,923]	21,8982 [0,858]
	40	29,6286 [0,885]	136,277 [0,000]	86,6641 [0,000]	77,5935 [0,000]	41,6006 [0,401]	40,4296 [0,451]	25,8614 [0,959]	137,695 [0,000]	66,2967 [0,006]	49,0212 [0,155]	25,6327 [0,962]	33,8779 [0,741]
50	33,4326 [0,965]	170,389 [0,000]	117,789 [0,000]	101,779 [0,000]	50,9705 [0,435]	47,8213 [0,561]	33,8204 [0,961]	142,991 [0,000]	79,5007 [0,005]	68,4527 [0,043]	29,4668 [0,991]	40,2367 [0,837]	
BNP	5	2,5817 [0,764]	18,2042 [0,003]	1,5154 [0,911]	22,7032 [0,000]	10,3379 [0,066]	11,1893 [0,048]	1,6668 [0,893]	20,1260 [0,001]	7,3962 [0,193]	29,4560 [0,000]	2,2991 [0,806]	3,5416 [0,617]
	10	9,0152 [0,531]	28,0559 [0,002]	13,5357 [0,195]	23,9070 [0,008]	15,5692 [0,113]	12,9222 [0,228]	4,6447 [0,914]	25,3040 [0,005]	33,9364 [0,000]	38,1188 [0,000]	6,3565 [0,784]	9,2907 [0,505]
	20	16,4141 [0,691]	49,8866 [0,000]	27,0762 [0,133]	46,0533 [0,001]	27,1271 [0,132]	21,0820 [0,392]	10,3786 [0,961]	67,2810 [0,000]	46,4726 [0,001]	60,4338 [0,000]	21,6471 [0,360]	18,1558 [0,577]
	30	33,1288 [0,317]	65,5316 [0,000]	36,3267 [0,198]	51,5177 [0,009]	37,8330 [0,154]	24,7788 [0,736]	20,2848 [0,909]	83,7757 [0,000]	61,4299 [0,001]	75,9266 [0,000]	31,5535 [0,389]	28,3574 [0,552]
	40	39,8160 [0,478]	92,2479 [0,000]	46,1765 [0,232]	72,9288 [0,001]	48,8102 [0,160]	33,2176 [0,767]	40,7583 [0,437]	103,337 [0,000]	84,8031 [0,000]	82,4904 [0,000]	42,5657 [0,361]	34,0132 [0,736]
50	51,5732 [0,412]	122,383 [0,000]	55,3852 [0,279]	87,0001 [0,001]	63,5635 [0,094]	37,9049 [0,895]	46,9189 [0,598]	126,538 [0,000]	105,911 [0,000]	87,8824 [0,001]	46,2273 [0,626]	40,8684 [0,818]	
C	5	1,0959 [0,954]	31,5024 [0,000]	11,2917 [0,046]	25,5352 [0,000]	6,8786 [0,230]	10,1678 [0,071]	10,2909 [0,000]	33,4773 [0,000]	16,9041 [0,005]	4,6204 [0,464]	4,5195 [0,477]	2,4148 [0,789]
	10	10,2793 [0,416]	38,9307 [0,000]	33,7473 [0,000]	30,7063 [0,001]	12,2418 [0,269]	19,4732 [0,035]	19,9140 [0,030]	59,1217 [0,000]	41,9096 [0,000]	8,9191 [0,540]	14,3665 [0,157]	6,7717 [0,747]
	20	18,7983 [0,535]	58,1967 [0,000]	49,8244 [0,000]	36,4635 [0,014]	25,1080 [0,197]	30,0412 [0,069]	25,2201 [0,193]	79,4344 [0,000]	69,0710 [0,000]	18,4165 [0,560]	26,5114 [0,150]	17,5204 [0,619]
	30	25,5172 [0,700]	69,6479 [0,000]	69,1459 [0,000]	51,1864 [0,009]	33,8543 [0,287]	35,6525 [0,220]	38,8843 [0,128]	121,611 [0,000]	101,399 [0,000]	38,6695 [0,133]	36,7850 [0,183]	29,8816 [0,472]
	40	40,4311 [0,451]	105,203 [0,000]	107,919 [0,000]	68,5525 [0,003]	42,9804 [0,345]	42,9694 [0,345]	48,3561 [0,171]	151,010 [0,000]	130,372 [0,000]	56,9447 [0,040]	48,2522 [0,174]	36,4819 [0,629]
50	54,9083 [0,294]	137,076 [0,000]	129,464 [0,000]	86,1913 [0,001]	61,7877 [0,122]	48,3291 [0,541]	54,7476 [0,299]	162,894 [0,000]	142,662 [0,000]	61,5778 [0,126]	56,8343 [0,236]	52,4296 [0,380]	
CA	5	9,1155 [0,105]	9,7131 [0,084]	2,7471 [0,739]	19,5102 [0,002]	1,9296 [0,859]	8,0505 [0,153]	4,6252 [0,463]	19,4472 [0,002]	5,9692 [0,309]	14,0807 [0,015]	3,4812 [0,626]	5,0773 [0,407]
	10	13,4839 [0,198]	14,5195 [0,151]	6,8460 [0,740]	24,4199 [0,007]	7,9293 [0,636]	9,6251 [0,474]	5,9045 [0,823]	25,8035 [0,004]	13,3727 [0,004]	26,0350 [0,204]	7,8575 [0,643]	17,0494 [0,073]
	20	25,2314 [0,193]	33,5405 [0,029]	28,6622 [0,095]	32,6204 [0,037]	21,9127 [0,345]	17,4449 [0,624]	16,8130 [0,665]	58,9048 [0,000]	30,1637 [0,067]	46,5541 [0,001]	14,4575 [0,807]	28,6117 [0,096]
	30	31,5128 [0,391]	50,7447 [0,010]	37,2606 [0,170]	45,0643 [0,038]	37,1920 [0,172]	24,0790 [0,768]	27,4558 [0,599]	84,5330 [0,000]	42,7022 [0,062]	54,7512 [0,004]	19,5389 [0,928]	34,5330 [0,260]
	40	45,1076 [0,267]	75,5178 [0,001]	48,7615 [0,161]	66,4615 [0,005]	44,4743 [0,289]	28,1614 [0,920]	32,9317 [0,778]	88,6953 [0,000]	60,4430 [0,020]	74,7907 [0,001]	26,7943 [0,946]	47,6195 [0,190]
50	57,5060 [0,217]	109,036 [0,000]	67,3841 [0,051]	75,0473 [0,012]	53,7444 [0,333]	31,4567 [0,981]	51,1674 [0,428]	107,109 [0,000]	71,5437 [0,024]	82,2955 [0,003]	33,0423 [0,969]	51,7392 [0,406]	
CZ	5	0,5235 [0,991]	23,8073 [0,000]	15,7727 [0,008]	9,1850 [0,102]	5,3218 [0,378]	5,6408 [0,343]	1,5403 [0,908]	67,0047 [0,000]	10,9050 [0,053]	5,4578 [0,363]	2,7870 [0,733]	14,4244 [0,013]
	10	2,6352 [0,989]	29,8630 [0,001]	34,4616 [0,000]	10,0484 [0,436]	6,5012 [0,772]	11,0436 [0,354]	3,3416 [0,972]	75,1615 [0,000]	26,0771 [0,004]	11,7225 [0,304]	5,4042 [0,863]	20,9869 [0,021]
	20	8,5357 [0,988]	49,1835 [0,000]	69,7904 [0,000]	19,1907 [0,509]	21,3214 [0,378]	27,1905 [0,130]	20,4194 [0,432]	138,527 [0,000]	54,3885 [0,000]	18,2279 [0,572]	22,5252 [0,313]	37,1231 [0,011]
	30	15,7125 [0,985]	66,5550 [0,000]	89,4247 [0,000]	25,2272 [0,714]	27,6491 [0,589]	34,9692 [0,244]	33,5037 [0,301]	199,587 [0,000]	72,9898 [0,000]	29,5696 [0,488]	25,4819 [0,701]	43,8187 [0,050]
	40	20,8419 [0,995]	86,5245 [0,000]	144,180 [0,000]	42,2419 [0,374]	47,3059 [0,199]	38,6731 [0,530]	40,5356 [0,447]	208,183 [0,000]	116,521 [0,000]	48,4390 [0,169]	47,5921 [0,191]	51,6180 [0,103]
50	38,4660 [0,883]	97,1862 [0,000]	172,635 [0,000]	57,2907 [0,223]	56,1982 [0,254]	47,0482 [0,593]	70,1157 [0,032]	216,173 [0,000]	147,395 [0,000]	60,3349 [0,150]	66,0431 [0,064]	60,4206 [0,148]	

DEX	5	13,3964 [0,020]	17,3074 [0,004]	13,0365 [0,023]	16,6964 [0,005]			11,0155 [0,051]	43,4930 [0,000]	6,0159 [0,305]	15,1391 [0,010]		
	10	22,5592 [0,012]	19,6580 [0,033]	17,8415 [0,058]	19,0540 [0,040]			22,6454 [0,012]	58,7350 [0,000]	13,1488 [0,215]	18,5943 [0,046]		
	20	33,8851 [0,027]	34,3830 [0,024]	31,7822 [0,046]	52,5806 [0,000]			37,2182 [0,011]	81,4200 [0,000]	27,0646 [0,133]	54,3242 [0,000]		
	30	51,0461 [0,010]	60,2483 [0,001]	51,4803 [0,009]	71,5639 [0,000]	*	*	50,4780 [0,011]	127,372 [0,000]	45,0101 [0,039]	70,3923 [0,000]	*	*
	40	64,9696 [0,008]	74,8070 [0,001]	61,7745 [0,015]	80,2444 [0,000]			60,4233 [0,020]	170,695 [0,000]	61,8867 [0,015]	79,0409 [0,000]		
	50	80,3914 [0,004]	104,480 [0,000]	84,0832 [0,002]	89,3148 [0,001]			65,1046 [0,074]	187,118 [0,000]	72,6013 [0,020]	86,9000 [0,001]		
GS	5	1,7884 [0,878]	10,1335 [0,072]	17,6502 [0,003]	11,4241 [0,044]	4,2954 [0,508]	1,0855 [0,955]	5,2259 [0,389]	3,3871 [0,641]	7,1697 [0,208]	4,5125 [0,478]	1,7804 [0,879]	7,3504 [0,196]
	10	5,7527 [0,836]	22,5745 [0,012]	25,3067 [0,005]	16,7715 [0,080]	6,4016 [0,780]	10,3929 [0,407]	16,1456 [0,096]	14,9475 [0,134]	16,4029 [0,089]	8,7085 [0,560]	6,7210 [0,751]	10,5571 [0,393]
	20	12,8975 [0,882]	50,6487 [0,000]	53,4566 [0,000]	27,7124 [0,116]	25,2741 [0,191]	25,6609 [0,177]	25,9159 [0,169]	59,8116 [0,000]	29,6063 [0,076]	22,2268 [0,328]	17,4413 [0,624]	38,9352 [0,007]
	30	26,0331 [0,673]	67,1052 [0,000]	66,2676 [0,000]	50,1312 [0,012]	32,8588 [0,329]	41,9809 [0,072]	45,5871 [0,034]	77,3826 [0,000]	49,0237 [0,016]	35,4076 [0,228]	33,2363 [0,312]	50,0634 [0,012]
	40	41,8548 [0,390]	88,4488 [0,000]	98,9494 [0,000]	68,7440 [0,003]	44,2176 [0,298]	45,9355 [0,240]	58,2237 [0,031]	84,8364 [0,000]	66,8593 [0,005]	48,9069 [0,158]	48,4822 [0,168]	55,2643 [0,055]
	50	55,4859 [0,276]	116,842 [0,000]	123,104 [0,000]	97,0661 [0,472]	50,0268 [0,424]	51,2494 [0,019]	71,7281 [0,000]	100,293 [0,000]	73,7610 [0,016]	56,2390 [0,253]	57,0751 [0,229]	69,3637 [0,036]
ING	5	1,2590 [0,939]	8,3387 [0,139]	13,2213 [0,021]	8,9752 [0,110]	3,3851 [0,641]	10,8839 [0,054]	1,9665 [0,854]	8,5096 [0,130]	12,8215 [0,025]	2,7188 [0,743]	1,4639 [0,917]	5,5638 [0,351]
	10	5,1583 [0,880]	36,2913 [0,000]	15,6990 [0,109]	9,7169 [0,466]	5,4766 [0,857]	15,2297 [0,124]	4,3214 [0,932]	37,9695 [0,000]	16,3632 [0,090]	3,5876 [0,964]	4,0405 [0,946]	14,4957 [0,152]
	20	15,7663 [0,731]	60,5533 [0,000]	41,1580 [0,004]	27,2473 [0,128]	14,8751 [0,784]	23,4657 [0,267]	12,8447 [0,884]	49,6431 [0,000]	43,9742 [0,002]	15,3675 [0,755]	13,3521 [0,862]	41,0209 [0,004]
	30	28,4926 [0,544]	100,578 [0,000]	59,0731 [0,001]	37,4708 [0,164]	22,9072 [0,819]	33,1066 [0,318]	25,7889 [0,686]	68,2419 [0,000]	64,2096 [0,000]	30,3117 [0,450]	25,7057 [0,690]	53,7874 [0,005]
	40	48,1145 [0,177]	119,214 [0,000]	75,2012 [0,001]	54,9838 [0,058]	31,0835 [0,843]	38,4161 [0,542]	34,5918 [0,712]	81,0095 [0,000]	89,4154 [0,000]	37,8805 [0,566]	30,7735 [0,853]	61,4210 [0,016]
	50	55,3668 [0,279]	133,260 [0,000]	88,6116 [0,001]	64,9155 [0,076]	37,1277 [0,911]	42,9963 [0,748]	43,2652 [0,739]	88,2233 [0,001]	101,808 [0,000]	47,9889 [0,554]	43,8846 [0,716]	73,8661 [0,016]
JPM	5	1,0875 [0,955]	13,8273 [0,017]	25,2492 [0,000]	20,0789 [0,001]	0,4166 [0,995]	10,4217 [0,064]	3,4871 [0,625]	19,1424 [0,002]	28,9342 [0,000]	8,0265 [0,155]	6,9128 [0,227]	4,2743 [0,511]
	10	4,0935 [0,943]	28,7450 [0,001]	31,6203 [0,000]	25,3803 [0,005]	2,8091 [0,986]	16,5090 [0,086]	6,4384 [0,777]	24,7426 [0,006]	34,5005 [0,000]	18,7634 [0,043]	9,0903 [0,524]	7,6976 [0,658]
	20	25,8199 [0,172]	55,7629 [0,000]	52,9691 [0,000]	30,5775 [0,061]	17,9393 [0,591]	36,5049 [0,013]	16,6486 [0,676]	40,6719 [0,004]	58,4990 [0,000]	39,5042 [0,006]	23,1562 [0,281]	20,6904 [0,416]
	30	36,5975 [0,189]	67,8376 [0,000]	70,7186 [0,000]	51,8445 [0,008]	25,1241 [0,719]	46,3484 [0,029]	23,5610 [0,792]	54,2546 [0,004]	89,7698 [0,000]	56,5644 [0,002]	29,5782 [0,487]	30,0453 [0,463]
	40	48,7033 [0,163]	88,4057 [0,000]	114,796 [0,000]	63,0648 [0,011]	36,0464 [0,649]	52,0810 [0,096]	33,4336 [0,759]	68,5914 [0,003]	119,084 [0,000]	67,8300 [0,004]	37,9455 [0,563]	35,8830 [0,656]
	50	64,0370 [0,088]	107,656 [0,000]	142,720 [0,000]	90,9646 [0,000]	44,0650 [0,709]	60,6404 [0,144]	43,4978 [0,730]	76,3466 [0,010]	137,396 [0,000]	76,4763 [0,000]	50,2674 [0,463]	40,1913 [0,838]
KBC	5	5,4800 [0,360]	13,5151 [0,019]	10,8418 [0,055]	13,5401 [0,019]	7,4216 [0,191]	13,7465 [0,017]	2,6045 [0,761]	30,5492 [0,000]	5,6138 [0,346]	18,1462 [0,003]	1,5668 [0,905]	5,5322 [0,354]
	10	18,0277 [0,054]	23,4054 [0,009]	14,5835 [0,148]	16,4809 [0,087]	9,6614 [0,471]	25,4360 [0,005]	10,9045 [0,365]	38,0879 [0,000]	7,8671 [0,642]	22,0821 [0,015]	6,0760 [0,809]	7,8519 [0,643]
	20	31,4326 [0,050]	59,9891 [0,000]	22,0328 [0,339]	29,6459 [0,076]	18,9791 [0,523]	35,3656 [0,018]	14,6213 [0,798]	59,5081 [0,000]	27,1952 [0,130]	29,5580 [0,077]	11,0393 [0,945]	15,2190 [0,764]
	30	37,8503 [0,154]	86,0983 [0,000]	27,3611 [0,604]	43,5655 [0,052]	27,0070 [0,623]	39,7316 [0,110]	28,0207 [0,569]	94,7559 [0,000]	39,0843 [0,124]	46,4830 [0,028]	19,6620 [0,925]	21,1417 [0,883]
	40	51,8104 [0,100]	118,343 [0,000]	47,8598 [0,184]	55,5068 [0,052]	42,1147 [0,380]	49,0510 [0,154]	38,0897 [0,557]	111,327 [0,000]	67,1701 [0,005]	57,8979 [0,033]	35,5729 [0,670]	33,5820 [0,753]
	50	59,2148 [0,175]	146,368 [0,000]	76,7028 [0,009]	67,1642 [0,053]	53,8042 [0,331]	60,5101 [0,147]	48,1798 [0,547]	127,814 [0,000]	94,3760 [0,000]	66,0453 [0,064]	48,2429 [0,544]	46,9791 [0,595]
LLOY	5	3,0973 [0,685]	7,3411 [0,196]	16,7772 [0,005]	4,6556 [0,459]	4,1361 [0,530]	28,0311 [0,000]	3,2165 [0,667]	34,0020 [0,000]	20,0884 [0,001]	7,1388 [0,211]	5,7306 [0,333]	9,7414 [0,083]
	10	22,8927 [0,011]	14,8085 [0,139]	39,5789 [0,000]	11,1063 [0,349]	7,0527 [0,720]	37,0638 [0,000]	9,9158 [0,448]	63,1652 [0,000]	57,9461 [0,000]	12,2079 [0,271]	7,2082 [0,706]	16,4557 [0,087]
	20	32,5495 [0,038]	47,1170 [0,001]	65,2605 [0,000]	28,4916 [0,098]	18,1587 [0,577]	52,5382 [0,000]	16,7221 [0,671]	95,6932 [0,000]	97,3864 [0,000]	27,7078 [0,116]	12,3310 [0,904]	37,8664 [0,009]
	30	37,5126 [0,163]	64,9884 [0,000]	114,171 [0,000]	40,3152 [0,099]	31,0118 [0,415]	62,8254 [0,000]	26,5583 [0,646]	111,611 [0,000]	151,860 [0,000]	42,2059 [0,069]	23,7231 [0,784]	48,0000 [0,020]
	40	53,7749 [0,071]	97,0235 [0,000]	131,410 [0,000]	63,0411 [0,012]	40,0960 [0,466]	67,8660 [0,004]	34,6548 [0,709]	127,900 [0,000]	170,873 [0,000]	62,0446 [0,014]	32,6320 [0,790]	56,5411 [0,043]
	50	69,9584 [0,033]	120,854 [0,000]	145,710 [0,000]	77,6212 [0,007]	47,5461 [0,572]	72,5671 [0,020]	56,7447 [0,238]	181,326 [0,000]	181,709 [0,000]	73,7874 [0,016]	43,6546 [0,724]	63,9394 [0,089]

MS	5	2,9525 [0,707]	41,1944 [0,000]	10,4023 [0,065]	25,2413 [0,000]	3,1130 [0,683]	6,1502 [0,292]	3,8734 [0,568]	58,9480 [0,000]	14,9292 [0,011]	12,4148 [0,030]	2,7025 [0,746]	6,5373 [0,257]
	10	16,8765 [0,077]	45,7313 [0,000]	21,0819 [0,021]	29,6609 [0,001]	3,9295 [0,950]	15,0272 [0,131]	11,3705 [0,329]	69,3237 [0,000]	29,6848 [0,001]	14,7667 [0,141]	4,4668 [0,924]	9,8949 [0,450]
	20	33,1427 [0,033]	71,6586 [0,000]	48,4277 [0,000]	39,4130 [0,006]	19,3089 [0,502]	42,5395 [0,002]	18,1834 [0,575]	115,614 [0,000]	46,0790 [0,001]	21,9996 [0,341]	26,8371 [0,140]	19,8690 [0,466]
	30	46,0366 [0,031]	105,035 [0,000]	57,0008 [0,002]	62,7918 [0,000]	37,0487 [0,176]	55,0464 [0,004]	28,1232 [0,564]	115,614 [0,000]	55,6766 [0,003]	45,5723 [0,034]	39,9233 [0,106]	27,7015 [0,586]
	40	53,4487 [0,076]	130,865 [0,000]	87,3905 [0,000]	83,5888 [0,000]	45,9836 [0,238]	57,8932 [0,033]	37,3299 [0,591]	159,886 [0,000]	82,8302 [0,000]	67,0461 [0,005]	56,8271 [0,041]	39,9085 [0,474]
50	73,0948 [0,018]	173,780 [0,000]	108,323 [0,000]	109,724 [0,000]	55,2375 [0,283]	68,8086 [0,040]	44,6292 [0,688]	182,463 [0,000]	94,1654 [0,000]	76,4089 [0,009]	71,7222 [0,024]	53,1979 [0,352]	
NBG	5	13,2510 [0,021]	11,5317 [0,042]	5,2408 [0,387]	9,6670 [0,085]	23,8184 [0,000]	19,2284 [0,002]	12,3880 [0,030]	7,9932 [0,157]	5,1141 [0,402]	9,9187 [0,078]	28,8726 [0,000]	60,9465 [0,000]
	10	32,9426 [0,000]	24,8414 [0,006]	7,3026 [0,697]	13,9829 [0,174]	31,7094 [0,000]	40,8081 [0,000]	15,4652 [0,116]	10,3321 [0,412]	10,3148 [0,413]	16,8936 [0,077]	42,6710 [0,000]	115,674 [0,000]
	20	58,9490 [0,000]	59,3644 [0,000]	16,4706 [0,687]	20,4282 [0,431]	35,5401 [0,017]	68,4421 [0,000]	22,3883 [0,320]	29,9001 [0,071]	16,8245 [0,664]	37,4754 [0,010]	63,4098 [0,000]	155,428 [0,000]
	30	74,6716 [0,000]	74,7241 [0,000]	28,9597 [0,520]	29,0546 [0,515]	59,9592 [0,001]	73,9297 [0,000]	32,7406 [0,334]	37,8327 [0,154]	24,7455 [0,737]	50,0759 [0,012]	93,4001 [0,000]	162,078 [0,000]
	40	82,7597 [0,000]	99,6814 [0,000]	33,9064 [0,740]	39,6651 [0,485]	74,5256 [0,001]	84,5061 [0,000]	50,4760 [0,124]	41,9135 [0,388]	32,9563 [0,777]	62,8144 [0,012]	103,253 [0,000]	181,813 [0,000]
50	94,2781 [0,000]	120,545 [0,000]	47,6306 [0,569]	46,4506 [0,617]	79,9133 [0,005]	99,4248 [0,000]	66,6363 [0,058]	52,6064 [0,373]	49,3301 [0,500]	67,4303 [0,051]	118,126 [0,000]	188,250 [0,000]	
RBS	5	3,8957 [0,565]	25,7534 [0,000]	14,4562 [0,013]	6,2594 [0,282]	3,2027 [0,669]	13,5043 [0,019]	5,5759 [0,350]	41,1969 [0,000]	15,5119 [0,008]	10,3001 [0,067]	4,1490 [0,528]	34,4261 [0,000]
	10	10,8059 [0,373]	30,6429 [0,001]	34,9713 [0,000]	10,4950 [0,398]	4,9475 [0,895]	34,8407 [0,000]	14,6310 [0,146]	55,5814 [0,000]	38,6892 [0,000]	16,2928 [0,092]	6,4293 [0,778]	68,6648 [0,000]
	20	14,8978 [0,782]	51,3930 [0,000]	41,5627 [0,003]	19,6450 [0,480]	10,2971 [0,962]	46,0266 [0,001]	22,5280 [0,313]	84,0930 [0,000]	45,3833 [0,001]	22,1541 [0,332]	10,5561 [0,957]	86,7059 [0,000]
	30	21,6416 [0,867]	64,2758 [0,000]	56,6170 [0,002]	35,0451 [0,241]	23,7572 [0,783]	57,9013 [0,002]	31,6424 [0,384]	111,542 [0,000]	63,6187 [0,000]	32,9000 [0,327]	21,0582 [0,886]	99,3484 [0,000]
	40	30,6535 [0,856]	83,9282 [0,000]	60,4034 [0,020]	50,9230 [0,115]	37,6411 [0,577]	69,0560 [0,003]	43,2777 [0,333]	156,274 [0,000]	65,4202 [0,214]	46,7951 [0,644]	36,1463 [0,000]	107,737 [0,000]
50	41,2364 [0,807]	98,5551 [0,000]	66,7562 [0,057]	69,7418 [0,034]	45,8171 [0,642]	77,6126 [0,007]	54,4457 [0,309]	170,426 [0,000]	68,5747 [0,042]	60,7050 [0,143]	52,5903 [0,374]	117,016 [0,000]	
SG	5	3,2580 [0,660]	15,7881 [0,007]	9,5041 [0,091]	10,5804 [0,060]	2,5973 [0,762]	5,5138 [0,356]	3,1696 [0,674]	35,6002 [0,000]	20,1166 [0,001]	8,0498 [0,154]	12,1792 [0,032]	4,9753 [0,419]
	10	10,3247 [0,412]	22,3213 [0,014]	20,7898 [0,023]	15,2095 [0,125]	7,5191 [0,676]	8,6118 [0,569]	6,6647 [0,757]	41,6868 [0,000]	35,1273 [0,000]	17,2664 [0,069]	15,6986 [0,109]	9,0954 [0,523]
	20	24,2116 [0,233]	32,1686 [0,042]	30,9649 [0,056]	29,8380 [0,073]	24,4889 [0,222]	19,0304 [0,520]	20,4000 [0,433]	100,981 [0,000]	49,0385 [0,000]	48,4796 [0,000]	30,0816 [0,069]	22,9185 [0,293]
	30	33,3796 [0,306]	45,2359 [0,037]	40,9791 [0,087]	38,0757 [0,148]	36,9692 [0,178]	23,1038 [0,811]	39,2187 [0,121]	123,648 [0,000]	68,8761 [0,000]	58,2102 [0,002]	43,8071 [0,050]	30,1040 [0,460]
	40	47,0100 [0,207]	61,7096 [0,015]	46,2275 [0,231]	65,8847 [0,006]	48,9586 [0,157]	29,3886 [0,892]	55,7931 [0,050]	130,954 [0,000]	83,0120 [0,000]	79,7899 [0,000]	56,5473 [0,043]	36,0315 [0,650]
50	55,1676 [0,286]	71,8875 [0,023]	57,8047 [0,209]	80,9702 [0,004]	56,1869 [0,254]	32,4039 [0,975]	63,4040 [0,096]	136,764 [0,000]	104,915 [0,000]	89,2854 [0,001]	63,3091 [0,098]	46,6887 [0,607]	
STT	5	2,3875 [0,793]	17,7191 [0,003]	19,6668 [0,001]	17,4589 [0,004]	6,0720 [0,299]	3,1951 [0,670]	8,6769 [0,123]	5,1142 [0,402]	12,3578 [0,030]	1,9090 [0,862]	3,7868 [0,581]	6,1586 [0,291]
	10	13,6786 [0,188]	45,9766 [0,000]	27,3501 [0,002]	21,7843 [0,016]	8,2227 [0,607]	9,3742 [0,497]	9,6013 [0,476]	33,4790 [0,000]	23,6291 [0,009]	9,0687 [0,526]	16,8597 [0,078]	7,6695 [0,661]
	20	20,9342 [0,401]	72,6615 [0,000]	57,0486 [0,000]	28,4946 [0,098]	23,4816 [0,266]	22,9404 [0,292]	17,4791 [0,622]	58,9232 [0,000]	42,1111 [0,003]	28,0142 [0,109]	27,3627 [0,125]	16,0273 [0,715]
	30	28,9013 [0,523]	88,6507 [0,000]	69,4638 [0,000]	54,5815 [0,004]	33,9869 [0,281]	35,1305 [0,238]	25,6649 [0,692]	74,3085 [0,000]	57,7559 [0,002]	37,9266 [0,152]	40,4744 [0,096]	30,1406 [0,458]
	40	35,6837 [0,665]	108,762 [0,000]	95,1907 [0,000]	68,7767 [0,003]	43,1936 [0,336]	42,5749 [0,361]	29,1262 [0,898]	100,658 [0,000]	71,7195 [0,002]	47,5430 [0,192]	53,0074 [0,082]	40,9532 [0,428]
50	42,7314 [0,757]	128,462 [0,000]	119,427 [0,000]	90,0161 [0,000]	53,4238 [0,344]	45,8707 [0,640]	38,9038 [0,872]	117,806 [0,000]	89,8495 [0,000]	67,0745 [0,054]	59,9685 [0,158]	52,7828 [0,367]	
UBS	5	7,9756 [0,158]	35,1657 [0,000]	5,3755 [0,372]	7,8753 [0,163]	3,3467 [0,647]	20,2772 [0,001]	5,0530 [0,409]	64,8466 [0,000]	9,0699 [0,106]	8,3896 [0,136]	8,0227 [0,155]	15,4551 [0,009]
	10	20,5422 [0,025]	52,1805 [0,000]	16,9002 [0,077]	12,6239 [0,245]	6,6765 [0,756]	22,0987 [0,015]	7,5068 [0,677]	104,458 [0,000]	17,8145 [0,058]	16,0325 [0,099]	10,7198 [0,380]	18,4511 [0,048]
	20	34,5626 [0,023]	74,0508 [0,000]	31,6962 [0,047]	35,1470 [0,019]	11,6764 [0,927]	32,8588 [0,035]	13,7873 [0,841]	150,233 [0,000]	28,4148 [0,100]	35,4518 [0,018]	21,4636 [0,370]	27,0401 [0,134]
	30	37,5713 [0,161]	86,3358 [0,000]	62,1174 [0,001]	42,1432 [0,070]	18,5097 [0,950]	39,1511 [0,122]	24,3315 [0,757]	176,257 [0,000]	54,2398 [0,004]	46,2312 [0,030]	28,8724 [0,524]	33,2206 [0,313]
	40	66,0573 [0,006]	113,854 [0,000]	75,0633 [0,001]	57,4729 [0,036]	37,4648 [0,585]	45,3339 [0,259]	35,8465 [0,658]	184,546 [0,000]	61,5075 [0,016]	53,0308 [0,081]	41,9800 [0,385]	44,0572 [0,304]
50	76,7425 [0,009]	149,633 [0,000]	96,9129 [0,000]	85,6721 [0,001]	41,9471 [0,784]	48,3619 [0,539]	43,2006 [0,741]	209,839 [0,000]	87,3096 [0,001]	65,0099 [0,075]	54,5579 [0,305]	51,0214 [0,433]	

WF	5	6,6828 [0,245]	20,3940 [0,001]	17,5539 [0,004]	52,8960 [0,000]	7,2276 [0,204]	3,6604 [0,599]	5,1172 [0,402]	9,6772 [0,085]	13,9116 [0,016]	18,7507 [0,002]	2,7782 [0,734]	9,3208 [0,097]
	10	10,6372 [0,386]	36,2610 [0,000]	20,2231 [0,027]	66,6159 [0,000]	9,6786 [0,469]	7,5279 [0,675]	14,9938 [0,132]	18,4993 [0,047]	27,0680 [0,003]	22,4165 [0,013]	10,4381 [0,403]	19,2017 [0,038]
	20	19,9949 [0,458]	57,9409 [0,000]	60,2703 [0,000]	72,6041 [0,000]	13,7254 [0,844]	22,0808 [0,336]	24,9174 [0,205]	34,6237 [0,022]	64,9401 [0,000]	28,6739 [0,094]	31,7135 [0,046]	25,6599 [0,177]
	30	31,8959 [0,372]	68,7310 [0,000]	93,6808 [0,000]	90,5581 [0,000]	15,3349 [0,988]	38,3930 [0,140]	39,7147 [0,111]	41,8580 [0,074]	120,308 [0,000]	41,8967 [0,073]	49,8710 [0,013]	38,6525 [0,134]
	40	42,0970 [0,380]	87,6102 [0,000]	130,652 [0,000]	108,145 [0,000]	26,3469 [0,952]	44,6730 [0,282]	48,0113 [0,180]	55,7880 [0,050]	153,546 [0,000]	55,1655 [0,056]	64,9692 [0,008]	54,4996 [0,063]
	50	61,4898 [0,128]	94,1330 [0,000]	153,268 [0,000]	145,327 [0,000]	41,6297 [0,794]	55,4008 [0,278]	54,7163 [0,300]	65,8574 [0,066]	168,793 [0,000]	67,9715 [0,046]	70,8892 [0,028]	60,8445 [0,140]

Tabela 5 – Testes de *run* em janela de evento (Bolsas Domésticas)

		TESTES RUN RENTABILIDADES			TESTES RUN RENT. ANORMAIS		
		JE	AE	DE	JE	AE	DE
		Z-stat (P value)					
GS 19set2008	USA	-0,485 (0,628)	0,233 (0,816)	-1,238 (0,216)	-0,127 (0,899)	-1,842 (0,066)	1,286 (0,198)
MS 19SET2008	USA	-0,628 (0,530)	-1,095 (0,273)	0,189 (0,850)	-2,193 (0,028)	-2,962 (0,003)	-0,500 (0,617)
BNYM 19SET2008	USA	1,545 (0,122)	0,858 (0,391)	0,976 (0,329)	-0,077 (0,939)	-0,656 (0,512)	0,189 (0,850)
STT 19SET2008	USA	0,407 (0,684)	0,772 (0,440)	-0,412 (0,680)	-0,549 (0,583)	0,027 (0,979)	-0,543 (0,587)
JPM 19SET2008	USA	0,906 (0,365)	1,145 (0,252)	0,238 (0,812)	1,052 (0,293)	1,008 (0,313)	0,498 (0,619)
WF 19SET2008	USA	1,939 (0,052)	1,145 (0,252)	1,714 (0,087)	0,665 (0,506)	0,027 (0,979)	0,976 (0,329)
BA 19SET2008	USA	0,906 (0,365)	1,237 (0,216)	0,238 (0,812)	0,836 (0,403)	0,233 (0,816)	0,976 (0,329)
CT 19SET2008	USA	-0,549 (0,583)	0,372 (0,710)	-1,045 (0,296)	-1,073 (0,283)	-0,930 (0,352)	-0,543 (0,587)
DEXIA 29SET2008	BEL	0,149 (0,882)	1,486 (0,137)	-1,238 (0,216)	-1,277 (0,202)	-0,140 (0,889)	-1,274 (0,203)
LLOYDS 8OUT2008	UK	-0,136 (0,892)	0,025 (0,980)	-0,077 (0,938)	-0,628 (0,530)	-0,278 (0,781)	-0,908 (0,364)
RBS 8OUT2008	UK	-1,385 (0,166)	-0,722 (0,470)	-1,491 (0,136)	-2,643 (0,008)	-2,962 (0,003)	-0,878 (0,380)
UBS 16OUT2008	SW	-1,738 (0,082)	-0,278 (0,781)	-2,202 (0,028)	-1,897 (0,058)	-1,468 (0,142)	-1,238 (0,216)
ING 20OUT2008	NTH	-1,556 (0,120)	-1,177 (0,239)	-1,431 (0,152)	-1,419 (0,156)	-1,318 (0,187)	-0,787 (0,431)
BNP 21OUT2008	FR	1,467 (0,142)	1,615 (0,106)	0,112 (0,911)	-1,419 (0,156)	-1,318 (0,187)	-0,787 (0,431)
CA 21OUT2008	FR	-0,443 (0,658)	0,772 (0,440)	-0,500 (0,617)	-1,922 (0,055)	-2,215 (0,027)	-0,787 (0,431)
SG 21OUT2008	FR	-0,811 (0,417)	0,772 (0,440)	-2,289 (0,022)	-1,419 (0,156)	-1,413 (0,158)	-0,869 (0,385)
KBC 27OUT2008	BEL	-1,334 (0,182)	-0,930 (0,352)	-0,908 (0,364)	0,498 (0,619)	0,743 (0,457)	-0,274 (0,784)
CZ 3NOV2008	GER	-0,485 (0,628)	-0,155 (0,877)	-0,869 (0,385)	0,666 (0,505)	-1,035 (0,301)	-1,278 (0,201)
CT 24NOV2008	USA	-0,031 (0,975)	-0,980 (0,327)	0,610 (0,544)	-0,403 (0,687)	0,624 (0,533)	-0,908 (0,364)
CZ 8JAN2009	GER	-1,013 (0,311)	0,858 (0,391)	-2,289 (0,022)	-2,468 (0,014)	-2,215 (0,027)	-1,071 (0,284)
BA 15JAN2009	USA	-0,730 (0,467)	0,624 (0,533)	-1,431 (0,152)	0,131 (0,896)	-0,560 (0,576)	0,555 (0,579)

	TESTES RUN RENTABILIDADES			TESTES RUN RENT. ANORMAIS			
	JE	AE	DE	JE	AE	DE	
	Z-stat (P value)						
BI 2FEV2009	IRL	-0,843 (0,399)	0,398 (0,690)	-1,911 (0,056)	-1,664 (0,096)	-0,930 (0,352)	-1,607 (0,108)
LLOYDS 29OUT2009	UK	-0,127 (0,899)	-0,656 (0,512)	0,339 (0,735)	-0,221 (0,825)	-0,560 (0,576)	0,189 (0,850)
RBS 29OUT2009	UK	-0,049 (0,961)	-0,913 (0,361)	0,498 (0,619)	0,095 (0,925)	0,428 (0,669)	-0,274 (0,784)
NBG 14DEZ2011	GRE	-1,117 (0,264)	-0,656 (0,512)	-0,908 (0,364)	-0,843 (0,399)	-1,792 (0,073)	0,323 (0,747)
NBG 22MAI2012	GRE	0,510 (0,610)	1,540 (0,124)	-0,500 (0,617)	-1,439 (0,150)	-0,776 (0,438)	-1,278 (0,201)
BCP 4JUN2012	POR	0,418 (0,676)	1,514 (0,130)	-0,659 (0,510)	-0,302 (0,763)	0,027 (0,979)	-0,787 (0,431)
BPI 4JUN2012	POR	-1,146 (0,252)	-1,413 (0,158)	0,112 (0,911)	-0,031 (0,975)	0,620 (0,535)	-0,659 (0,510)

Tabela 6 – Teste *run* em janela de evento (Bolsa de Frankfurt)

	TESTES RUN RENTABILIDADES			TESTES RUN RENT. ANORMAIS			
	JE	AE	DE	JE	AE	DE	
	Z-stat (P value)						
GS 19set2008	GER	-0,287 (0,774)	0,480 (0,632)	-1,238 (0,216)	0,131 (0,896)	0,480 (0,632)	-0,500 (0,617)
MS 19SET2008	GER	-1,117 (0,264)	-1,413 (0,158)	-0,543 (0,587)	-0,628 (0,530)	-1,468 (0,142)	0,189 (0,850)
BNYM 19SET2008	GER	1,164 (0,244)	1,115 (0,265)	0,555 (0,579)	1,681 (0,093)	1,115 (0,265)	1,286 (0,198)
STT 19SET2008	GER	1,164 (0,244)	1,145 (0,252)	0,607 (0,544)	1,681 (0,093)	1,237 (0,216)	1,465 (0,143)
JPM 19SET2008	GER	-0,597 (0,551)	-0,543 (0,587)	-0,543 (0,587)	0,645 (0,519)	-0,155 (0,877)	0,723 (0,470)
WF 19SET2008	GER	2,263 (0,024)	1,783 (0,075)	1,651 (0,099)	1,593 (0,111)	1,230 (0,219)	1,090 (0,276)
BA 19SET2008	GER	0,906 (0,365)	0,858 (0,391)	0,238 (0,812)	0,498 (0,619)	1,008 (0,313)	-0,543 (0,587)
CT 19SET2008	GER	-1,677 (0,094)	-0,930 (0,352)	-1,045 (0,296)	-1,146 (0,252)	-1,035 (0,301)	-0,543 (0,587)
DEXIA 29SET2008	GER	0,127 (0,899)	0,025 (0,980)	-0,131 (0,896)	-0,644 (0,520)	-0,722 (0,470)	-0,177 (0,860)
LLOYDS 8OUT2008	GER	-0,456 (0,649)	-0,543 (0,587)	-0,077 (0,938)	-1,334 (0,182)	-1,318 (0,187)	-0,543 (0,587)
RBS 8OUT2008	GER	-1,006 (0,314)	0,025 (0,980)	-1,686 (0,092)	-1,073 (0,283)	-0,656 (0,512)	-0,650 (0,515)
UBS 16OUT2008	GER	-2,609 (0,009)	-1,578 (0,115)	-2,132 (0,033)	-0,937 (0,349)	-0,348 (0,728)	-1,278 (0,201)
ING 20OUT2008	GER	-1,439 (0,150)	-1,177 (0,239)	-1,278 (0,201)	-2,381 (0,017)	-1,820 (0,069)	-1,607 (0,108)
BNP 21OUT2008	GER	0,759 (0,448)	1,008 (0,313)	-0,177 (0,860)	-0,385 (0,700)	-0,743 (0,457)	-0,177 (0,860)
CA 21OUT2008	GER	-0,441 (0,659)	-0,560 (0,576)	-0,478 (0,633)	-2,540 (0,011)	-0,713 (0,476)	-2,371 (0,018)
SG 21OUT2008	GER	-1,114 (0,265)	0,233 (0,816)	-2,202 (0,028)	-0,385 (0,700)	0,025 (0,980)	-0,908 (0,364)
KBC 27OUT2008	GER	1,223 (0,221)	0,829 (0,407)	0,976 (0,329)	0,906 (0,365)	0,772 (0,440)	0,607 (0,544)
CZ 3NOV2008	GER	-0,485 (0,628)	-0,155 (0,877)	-0,869 (0,385)	0,666 (0,505)	-1,035 (0,301)	-1,278 (0,201)
CT 24NOV2008	GER	-3,010 (0,003)	-1,820 (0,069)	-2,713 (0,007)	-2,643 (0,008)	-1,604 (0,109)	-1,914 (0,056)
CZ 8JAN2009	GER	-1,013 (0,311)	0,858 (0,391)	-2,289 (0,022)	-2,468 (0,014)	-2,215 (0,027)	-1,071 (0,284)

	TESTES RUN RENTABILIDADES			TESTES RUN RENT. ANORMAIS			
	JE	AE	DE	JE	AE	DE	
	Z-stat (P value)						
BA 15JAN2009	GER	-1,434 (0,151)	-0,913 (0,361)	-0,787 (0,431)	-0,597 (0,551)	-0,372 (0,710)	-0,787 (0,431)
BI 2FEV2009	GER	-2,161 (0,031)	-1,177 (0,239)	-1,911 (0,056)	-0,127 (0,899)	0,233 (0,816)	-0,274 (0,784)
LLOYDS 29OUT2009	GER	2,846 (0,004)	1,396 (0,163)	2,324 (0,020)	1,743 (0,081)	1,237 (0,216)	0,920 (0,357)
RBS 29OUT2009	GER	0,505 (0,613)	-0,832 (0,406)	1,030 (0,303)	0,418 (0,676)	-0,560 (0,576)	0,723 (0,470)
NBG 14DEZ2011	GER	0,390 (0,697)	0,000 (1,000)	0,555 (0,580)	0,443 (0,658)	0,025 (0,980)	0,498 (0,619)
NBG 22MAI2012	GER	-0,597 (0,551)	-0,155 (0,877)	-0,908 (0,364)	0,149 (0,882)	0,398 (0,690)	-0,412 (0,680)
BCP 4JUN2012	GER	-0,169 (0,866)	-0,832 (0,406)	0,547 (0,584)	2,571 (0,010)	0,700 (0,484)	2,967 (0,003)
BPI 4JUN2012	GER	-0,221 (0,825)	1,069 (0,285)	-0,500 (0,617)	0,920 (0,357)	1,237 (0,216)	0,190 (0,850)