



Universidade de Aveiro
2016

Departamento de Economia, Gestão, Engenharia
Industrial e Turismo

**ANA LÚCIA VALENTE
TAVARES**

**O EFEITO DO SENTIMENTO DO INVESTIDOR NO
RETORNO DAS AÇÕES DOS MERCADOS
ACIONISTAS DOS PIIGS**



Universidade de Aveiro
2016

Departamento de Economia, Gestão, Engenharia
Industrial e Turismo

**ANA LÚCIA VALENTE
TAVARES**

**O EFEITO DO SENTIMENTO DO INVESTIDOR NO
RETORNO DAS AÇÕES DOS MERCADOS
ACIONISTAS DOS PIIGS**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Economia, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Mara Teresa Silva Madaleno, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho à minha família pelo amor e apoio incondicional.

o júri

presidente

Prof. Doutora Anabela Botelho Veloso

professora catedrática do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Carlos Alberto Arriaga Taboleiros Costa

professor auxiliar da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

Prof. Doutora Mara Teresa da Silva Madaleno

professora auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Agradeço aos meus pais por todo o carinho e motivação que sempre por mim demonstraram no decorrer desta minha etapa.

Agradeço ao Ricardo Reis por todo o apoio e companheirismo.

Agradeço aos meus irmãos por toda a preocupação e paciência.

Agradeço à Ana Lima por toda a amizade e por me aturar tão intensamente.

Agradeço à Professora Doutora Mara Teresa Silva Madaleno pela dedicação, compreensão, estímulo, exigência e conhecimento partilhado, permitindo-me crescer tanto a nível pessoal como academicamente.

Agradeço à Universidade de Aveiro e a todos os professores, sem exceção, pela qualidade de ensino que me facultaram.

palavras-chave

Sentimento do Investidor, Retorno das Ações, Índice de Confiança dos Consumidores, PIIGS.

resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar os efeitos do sentimento do investidor no retorno das ações dos PIIGS (Portugal, Irlanda, Itália, Grécia e Espanha), para o horizonte temporal de Janeiro de 1998 a Dezembro de 2015. Usaram-se os índices de confiança do consumidor como medida do sentimento do investidor. Consistentemente com a literatura existente, espera-se que o elevado sentimento (otimismo) tenha um efeito negativo no retorno futuro das ações. As evidências empíricas (obtidas através da estimação de um modelo VEC e da análise dos Testes de Causalidade de Granger, da Decomposição da Variância e das Funções de Resposta Impulso) revelam que o sentimento do investidor (usando como *proxy* o índice de confiança do consumidor) não tem qualquer influência no retorno das ações dos mercados acionistas do conjunto de países PIIGS. Estes resultados parecem indicar que o índice de confiança do consumidor não é uma boa medida do sentimento do investidor. Todavia, pela análise das funções de resposta impulso efetuada verificou-se que os três países alvo de resgate (Portugal, Irlanda e Grécia) foram os que também revelaram impactos negativos por parte do sentimento dos investidores sobre os seus mercados acionistas.

keywords

Investor sentiment, Stock Returns, Consumer Confidence Index, PIIGS.

abstract

This study aims to analyze the effects of investor sentiment in the stock returns of the PIIGS (Portugal, Ireland, Italy, Greece and Spain) in the time frame of January 1998 to December 2015. The consumer confidence index is used as a measure of investor sentiment. Consistent with the existing literature, it is expected that the high sentiment (optimism) has a negative effect on future stock returns. Empirical evidence (obtained from the estimation of a VEC model and analysis of Granger Causality Test, the decomposition of variance and Impulse Response Functions) shows that the investor sentiment (using as a proxy the consumer confidence index) has no influence on stock returns of the equity markets of the set of PIIGS countries. Leading to state that the consumer confidence index is not a good measure of investor sentiment. However, by analyzing the impulse response functions, it was found that the three target countries (Portugal, Ireland and Greece) were those that also showed negative impacts from investor sentiment on their stock markets.

Índice

1. Introdução.....	7
2. Revisão da Literatura	11
2.1 Finanças Tradicionais	11
2.1.1 Mercados Eficientes	12
2.2 Finanças Comportamentais	12
2.2.1 Prospect Theory	14
2.2.2 Comportamento dos Investidores.....	15
2.2.3 Limites à Arbitragem.....	18
2.3 Sentimento do Investidor	19
2.3.1 Efeitos do Sentimento do investidor.....	20
2.3.2 Efeitos do Sentimento do Investidor no Mercado Acionista – Evidência Empírica ...	22
2.3.3 Medidas de Sentimento	35
3. Dados e Metodologia	37
3.1 Descrição da Metodologia Adotada.....	37
3.1.1 Seleção das Variáveis	37
3.1.2 Periodicidade dos Dados.....	38
3.1.3 Países	38
3.1.4 Seleção do Horizonte Temporal.....	40
3.1.5 Seleção do Modelo de Estimação.....	41
3.1.6 Teste às Raízes Unitárias	42
3.1.7 Seleção do Número de Desfasamentos	43
3.1.8 Teste à Cointegração	44
3.1.9 Modelo VEC	44
3.1.10 Teste à Causalidade de Granger	44
3.1.11 Decomposição da Variância.....	46
3.1.12 Funções de Resposta Impulso	46

4. Resultados	47
4.1 Matriz de Correlações	47
4.2 Teste às Raízes Unitárias	50
4.3 Seleção do Número de Desfasamentos	50
4.4 Análise da Cointegração das Séries	51
4.5 Análise do Modelo VEC	51
4.5.1 Espanha.....	52
4.5.2 Grécia	53
4.5.3 Irlanda.....	53
4.5.4 Itália.....	54
4.5.5 Portugal.....	55
4.6 Estudo da Direção da Causalidade através do Teste de Granger.....	56
4.7 Estudo da Decomposição da Variância.....	57
4.7.1 Espanha.....	57
4.7.2 Grécia	58
4.7.3 Irlanda.....	59
4.7.4 Itália.....	60
4.7.5 Portugal.....	61
4.8 Estudo das Funções de Resposta Impulso.....	63
4.8.1 Espanha.....	63
4.8.2 Grécia	64
4.8.3 Irlanda.....	64
4.8.4 Itália.....	65
4.8.5 Portugal.....	66
5. Discussão dos Resultados.....	67
5.1 Espanha.....	67
5.2 Grécia.....	67

5.3 Irlanda	68
5.4 Itália	69
5.5 Portugal.....	69
6. Conclusão	71
Referências Bibliográficas	73
Anexos	81
Anexo 1 - Evidência Empírica	81
Anexo 2 - Variáveis Utilizadas no Estudo: Fontes de Dados e Métodos de Cálculo	87
Anexo 3 - Raízes Unitárias: Resultados do Teste Dickey-Fuller Aumentado	88
Anexo 4 - Estrutura de Desfasamento: Resultados	89
Anexo 5 - Cointegração – Resultados do Teste de Johansen.....	92
Anexo 6 - Estimções VEC: Resultados.....	96
Anexo 7 - Causalidade de Granger: Resultados do Teste de Granger	106
Anexo 8 - Decomposição da Variância: Resultados	111
Anexo 9 - Funções Reposta Impulso.....	116

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Medidas de Sentimento utilizadas na literatura.....	35
Tabela 2 - Estatística Descritiva	41
Tabela 3 - Matriz de Correlações - Espanha.....	47
Tabela 4 - Matriz de Correlações - Grécia	48
Tabela 5 - Matriz de Correlações - Irlanda.....	48
Tabela 6 - Matriz de Correlações - Itália.....	49
Tabela 7 - Matriz de Correlações - Portugal.....	49
Tabela 8 - Ordem de Integração das Variáveis.....	50
Tabela 9 - Estrutura de Desfasamentos	50
Tabela 10 - Equações de Cointegração	51
Tabela 11 - Resultados do Teste à Causalidade de Granger.....	57
Tabela 12 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Espanha	58
Tabela 13 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Grécia	59
Tabela 14 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Irlanda	60
Tabela 15 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Itália	61
Tabela 16 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Portugal	62
Tabela 17 - Revisão da Literatura.....	81
Tabela 18 - Variáveis: Fontes de Dados e Método de Cálculo.....	87
Tabela 19 - Resultados do Teste às Raízes Unitárias (Teste Dickey-Fuller Aumentado).....	88
Tabela 20 - Estrutura de Desfasamento - Espanha	89
Tabela 21 - Estrutura de Desfasamento - Grécia	89
Tabela 22 - Estrutura de Desfasamento - Irlanda.....	90
Tabela 23 - Estrutura de Desfasamento - Itália.....	90
Tabela 24 - Estrutura de Desfasamento - Portugal	91
Tabela 25 - Teste à Cointegração de Johansen: Trace - Espanha	92
Tabela 26 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Espanha	92
Tabela 27 - Teste à Cointegração de Johansen: Trace - Grécia.....	93
Tabela 28 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Grécia	93
Tabela 29 - Teste à Cointegração de Johansen: Trace - Irlanda	93
Tabela 30 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Irlanda.....	94
Tabela 31 - Teste à Cointegração de Johansen: Trace - Itália	94
Tabela 32 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Itália.....	94
Tabela 33 - Teste à Cointegração de Johansen: Trace - Portugal	95

Tabela 34 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Portugal.....	95
Tabela 35 - Estimções VEC - Espanha.....	96
Tabela 36 - Estimções VEC - Grécia	98
Tabela 37 – Estimções VEC - Irlanda.....	100
Tabela 38 - Estimções VEC - Itália.....	102
Tabela 39 - Estimções VEC - Portugal.....	104
Tabela 40 - Teste à Causalidade de Granger - Espanha	106
Tabela 41 - Teste à Causalidade de Granger - Grécia.....	107
Tabela 42 - Teste à Causalidade de Granger - Irlanda	108
Tabela 43 - Teste à Causalidade de Granger - Itália	109
Tabela 44 - Teste à Causalidade de Granger - Portugal.....	110
Tabela 45 - Decomposição da Variância - Espanha.....	111
Tabela 46 - Decomposição da Variância – Grécia.....	112
Tabela 47 - Decomposição da Variância - Irlanda.....	113
Tabela 48 - Decomposição da Variância - Itália.....	114
Tabela 49 - Decomposição da Variância - Portugal.....	115

Índice de Figuras

Figura 1 - Função valor da Prospect Theory	15
Figura 2 - Comportamento dos Investidores	16
Figura 3 - Metodologia a Adotar	42
Figura 4 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Espanha	63
Figura 5 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Grécia	64
Figura 6 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Irlanda	64
Figura 7 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Itália	65
Figura 8 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Portugal	66
Figura 9 - Funções Resposta Impulso - Espanha	116
Figura 10 - Funções Resposta Impulso - Grécia	117
Figura 11 - Funções Resposta Impulso - Irlanda	118
Figura 12 - Funções Resposta Impulso - Itália	119
Figura 13 - Funções Resposta Impulso - Portugal	120

1. Introdução

A teoria das finanças tradicionais assume os agentes como racionais e os mercados como sendo eficientes. Deste modo, os investidores vão construir as suas carteiras considerando que para obter maiores retornos têm que incorrer em maiores riscos (Statman, 2014). Por conseguinte, num mercado perfeito, o preço dos ativos iguala o seu valor fundamental, e mesmo que haja um desequilíbrio, os investidores aproveitam essa oportunidade de arbitragem, fazendo com que os preços convirjam novamente para o seu valor fundamental (Baker & Wurgler, 2007; FAMA, 1990; Ross, 2002; Rubinstein, 2001). Neste sentido, não existem “almoços grátis”, uma vez que não é possível alcançar maiores retornos sem assumir maiores riscos (Barberis & Thaler, 2002).

Contudo, existe na literatura diversos estudos que revelam que a teoria tradicional não oferece uma explicação suficientemente benévola para o movimento dos preços, sugerindo uma abordagem alternativa para corrigir as dificuldades encontradas nesta teoria em facultar um esclarecimento favorável que fundamente as anomalias existentes no mercado (Barberis & Thaler, 2002).

A teoria das finanças comportamentais é, então, a abordagem alternativa das finanças tradicionais, e considera que os agentes nem sempre são racionais, os mercados não são totalmente eficientes e nem sempre é necessário incorrer em maiores riscos para obter maiores retornos (Statman, 2014; Hirshleifer, 2001).

Sendo a psicologia cognitiva e os desvios comportamentais manipuladores do processo de tomada de decisão dos investidores, assume-se que estes são afetados pelo sentimento. Deste modo, o sentimento pode ser entendido como as expectativas sobre os fluxos de caixa esperados que não são totalmente explicados pela informação disponível (Baker, & Wurgler, 2007), ou como ondas de sentimento irracional (períodos de expectativas excessivamente otimistas ou pessimistas), que podem persistir e afetar os preços por períodos significativos de tempo (Schmeling, 2009).

A presente dissertação assenta na temática do sentimento do investidor, bem como na sua relação com o retorno das ações do mercado acionista. Por não conhecerem completamente a imensa complexidade dos mercados, os investidores tendem, frequentemente, a tomar decisões, motivados por um conjunto de enviesamentos e erros cognitivos, sob a influência de diversos sentimentos (otimismo ou pessimismo) que não são totalmente justificados pela informação económica e financeira relevante para a avaliação dos investimentos. Este sentimento do investidor encontra-se enquadrado na abordagem das finanças comportamentais e defende a capacidade do investidor

persistir no mercado e afetar de forma significativa o preço dos ativos (Schmeling, 2009; Thaler, 1999).

Cada vez mais, a abordagem das finanças comportamentais tem-se alargado e ganho maior destaque na literatura, existindo, ainda grande espaço para investigações adicionais. Devido ao reduzido número de estudos sobre este tema para os mercados do conjunto de países PIIGS (*Portugal, Ireland, Italy, Greece and Spain*), existem ainda várias lacunas a preencher, facto que levou à motivação para esta temática, especialmente pelo período conturbado pelo qual passaram, e ainda passam, devido ao impacto significativo da crise económica e financeira.

Tendo em consideração tais lacunas, o objetivo primordial da presente dissertação é o de averiguar o impacto do sentimento do investidor no retorno das ações dos mercados acionistas do grupo de países PIIGS¹.

Usando uma medida direta de sentimento – o índice de confiança do consumidor (CCI) – pretende-se averiguar se o sentimento possui alguma capacidade explicativa acerca do retorno das ações (considerando um horizonte temporal previsional de 6, 12, 18 e 24 meses). Caso se averigue que o sentimento possui qualquer impacto sobre o retorno das ações do mercado acionista, a sua consideração não deve ser desconsiderada nas decisões de investimento.

A comprovação de que o sentimento tem mesmo influência no retorno das ações, implica que este deve ser considerado como um fator capaz de introduzir o risco no equilíbrio dos preços. Perante investidores com sentimento elevado (excessivamente otimistas), prevê-se que um aumento da procura de determinados ativos resulte na valorização dos mesmos acima do seu valor fundamental (Brown & Cliff, 2005). Casualmente os preços dos ativos regressam ao seu valor fundamental, o que leva a que o sentimento dos investidores, ao desviar os preços dos ativos do seu valor fundamental, torne expetável menores retornos futuros (Baker & Wurgler, 2007).

Neste sentido, Zouaoui, Nouyrigat, e Beer (2011) afirmam que é possível verificar, tendo em conta a evolução do mercado de capitais, que ondas de sentimento irracionais (expetativas muito otimistas ou pessimistas), podem afetar, por um período de tempo significativo, os preços dos ativos, podendo acidentalmente gerar crises.

¹ Com a interdependência dos mercados financeiros, em junho de 2010, tivemos uma queda generalizada nas bolsas de valores pelo mundo. Paralelamente a esta queda houve o anúncio do não cumprimento do pagamento das dívidas públicas de alguns países da União Europeia. Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha, não puderam honrar os seus compromissos financeiros criando-se assim o termo do grupo do PIIGS (Spain em inglês).

O presente estudo encontra-se organizado da seguinte forma. Na secção seguinte (Capítulo 2) é apresentada uma breve discussão acerca das diferenças existentes entre as teorias tradicionais e teoria das finanças comportamentais. É abordado, também, a concetualização do sentimento dos investidores, bem como algumas medidas habitualmente utilizadas na literatura existente. No fim deste capítulo são apresentadas as principais conclusões de alguns estudos acerca desta temática. O Capítulo 3 expõe os dados e a metodologia adotada, apresentando as variáveis a incluir no modelo e descrevendo os testes econométricos a realizar para se conseguir estudar a relação existente entre o sentimento do investidor e o retorno das ações dos mercados acionistas do conjunto de países PIIGS. No Capítulo 4, apresentam-se todos os resultados obtidos relativamente aos modelos estimados e aos testes realizados e o Capítulo 5 apresenta a discussão desses resultados. Finalmente, o Capítulo 6 apresenta as principais conclusões obtidas neste estudo evidenciando algumas das limitações encontradas e aponta para possíveis direções de investigação futura.

2. Revisão da Literatura

O sentimento do investidor está enquadrado numa abordagem relativamente nova das finanças comportamentais que combina o comportamento e a psicologia cognitiva com a economia convencional. Posto isto, é apresentado neste capítulo uma breve discussão acerca das diferenças existentes entre as teorias tradicionais e a teoria comportamental. Devido ao facto de o sentimento dos investidores poder ser um fator relevante nos mercados financeiros, abordaremos também neste capítulo a conceptualização do sentimento dos investidores, bem como algumas medidas habitualmente citadas na literatura. Este capítulo finaliza com as conclusões de alguns estudos acerca desta temática.

2.1 *Finanças Tradicionais*

A teoria das finanças tradicionais, que surgiu nos anos 60 (Shiller, 2006), assume que os agentes que atuam nos mercados financeiros são isentos de emoções e forçam sempre os preços dos ativos a igualar o valor atual dos fluxos de caixa esperados (Baker & Wurgler, 2007).

As finanças clássicas assentam em três grandes pilares: (i) a Teoria da Carteira proposta por Markowitz (1952); (ii) o modelo de formação dos preços dos ativos (CAPM), desenvolvido por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), e o APT de Ross (1976); e Eficiência dos Mercados proposto por Fama (1970).

Os investidores racionais valorizam as ações com base na informação disponível sobre risco e rentabilidade. Assim, após receberem nova informação acerca da ação, eles processam-na de acordo com as suas crenças, conforme preconiza a Lei de Bayes, e atualizam o seu preço, mostrando que não existe nenhuma estratégia de investimento que possa gerar retornos médios maiores do que aquele que é permitido pelo risco assumido (Wolff, 2013; Barberis, & Thaler, 2002).

Contudo, a condição de racionalidade total não precisa ser necessariamente cumprida para que seja garantido o bom funcionamento do mercado, pois mesmo que não fosse possível garantir o preço correto dos ativos, os investidores iriam rapidamente explorar as oportunidades e a concorrência entre eles forçariam os preços a convergir para o seu valor fundamental (Fama, 1990; Ross, 1977; Rubinstein, 2001).

Deste modo, pode afirmar-se que os investidores são racionais, lógicos e avessos ao risco e se agirem consoante estas características o preço de uma ação equivalerá ao seu valor, pelo que não existirá nenhuma estratégia de investimentos capaz de arrebatá-lo do desempenho dos mercados.

2.1.1 Mercados Eficientes

A teoria financeira tradicional defende que os investidores são racionais e que os mercados tendem para a eficiência. Deste modo, os investidores constroem as suas carteiras de investimento tendo em conta as regras de média e variância da teoria da carteira, considerando que para obter maiores retornos será necessário assumir maiores riscos (Statman, 2014).

Segundo a Hipótese de Eficiência de Fama (1970, 1990), um mercado só é eficiente, dado um determinado conjunto de informações, se não existirem oportunidades de se obterem lucros anormais nas transações dos investidores, consoante essas informações. Este mesmo autor advoga que o fluxo de informação é o fator decisivo das alterações ocorridas nos preços dos títulos, e são estas alterações que revelam o melhor reflexo dos valores intrínsecos dos ativos subjacentes.

Por outras palavras, pode definir-se como mercado eficiente aquele onde toda a nova informação é rapidamente transmitida ao preço dos ativos, e estes só poderão ser considerados eficientes se não existirem falhas de informação significativas e se os seus agentes tiverem capacidade de a interpretar (Fama, 1970).

2.2 Finanças Comportamentais

A teoria das finanças comportamentais surgiu nos anos 80 (Shiller, 2006) de forma a colmatar as dificuldades encontradas pelas finanças clássicas em facultar uma explicação favorável que justifique as anomalias existentes no mercado (Barberis & Thaler, 2002). Assim sendo, o desafio das finanças comportamentais era o de avaliar o sentimento dos investidores a fim de quantificar as suas implicações nos retornos das ações (Baker & Wurgler, 2007).

Pelo facto dos agentes presentes no mercado serem humanos, o seu comportamento irá ser influenciado pelas suas crenças e preconceitos, razão pela qual estes agentes se afastam da racionalidade (Hirshleifer, 2001). Na verdade, os investidores raramente apresentam expectativas racionais, estando a sua tomada de decisão sujeita aos seus objetivos de investimento bem como a diversos fatores não documentados pela Teoria Financeira Tradicional.

Frugier (2016) afirmou que as finanças comportamentais não são apenas uma crítica à Hipótese dos Mercados Eficientes. Tendo em conta a racionalidade imperfeita dos investidores, ela pode ajudar a oferecer uma melhor compreensão dos mercados financeiros. O sentimento do mercado é um

conceito promissor na operacionalização das finanças comportamentais mesmo que a sua medida, que é geralmente limitada ao otimismo ou pessimismo, possa ser melhorada (Frugier, 2016).

Desta forma, os defensores desta teoria acreditam que os mercados são ineficientes e que podem explorar o comportamento irracional dos investidores para beneficiarem de irregularidades nos preços causadas por más decisões de investimento (Shefrin, 2010), pois existem fatores psicológicos ou emocionais, como por exemplo o excesso de confiança e o otimismo, que alteram o perfil racional do investidor.

Shleifer e Summers (1990) foram os primeiros defensores desta teoria a definir os limites à arbitragem² e a psicologia do investidor³ como sendo os pilares fundamentais sobre os quais se constrói a abordagem das finanças comportamentais.

Segundo Shleifer e Vishny (1997), os limites à arbitragem estão relacionados com a dificuldade que os investidores racionais podem enfrentar ao desfazerem os enviesamentos provocadas por investidores menos racionais [inexistência de mercados livres de custos e constrangimentos associados a transações (Barberis & Thaler, 2002; Shleifer & Vishny, 1997)] e a psicologia descreve os possíveis desvios da racionalidade [ex. excesso de confiança e emoções (Hirshleifer, 2001; Statman, 2005)] que podem ser a resposta a estes enviesamentos. De acordo com esta abordagem estes enviesamentos podem afetar o preço dos ativos (Thaler, 1999).

Os limites à atividade de arbitragem implicam que o impacto da psicologia do investidor no preço dos ativos possa não conseguir ser compensado pelos arbitradores. Sendo assim, a Teoria das Finanças Comportamentais assume que o preço dos ativos pode afastar-se dos seus valores fundamentais (Shleifer & Summers, 1990; Thaler, 1999) e que as rendibilidades dependem de outros fatores para além do risco (Statman, 2008).

Esta abordagem tem então como objetivo fundamental compreender de que forma a psicologia cognitiva e os desvios comportamentais manipulam o processo de tomada de decisão dos investidores, tendo em conta que a informação imperfeita e a racionalidade limitada consistem numa visão mais realista dos mercados financeiros.

Assim sendo, a Teoria das Finanças Comportamentais assenta no estudo do comportamento dos investidores nas suas tomadas de decisão de investimento, bem como dos erros cognitivos a que estão

² Este tema será abordado com maior detalhe no subcapítulo 2.2.3.

³ Um conjunto de comportamentos frequentemente evidenciados pelos investidores que afetam a sua tomada de decisão. Será atribuída maior atenção a este tema no subcapítulo 2.2.2.

expostos. Para tal, Tversky & Kahneman⁴ (1974) apresentaram a *Prospect Theory* para tentar refutar a Teoria da Utilidade Esperada.

Seguidamente, serão citados os principais temas abordados no campo das Finanças Comportamentais, assim como os comportamentos indicados na literatura, de forma a averiguar se as decisões de investimento são tomadas tendo em conta não só a relação risco/rendibilidade, mas também se se fundamentam nouro tipo de comportamentos e emoções.

2.2.1 Prospect Theory

Prospect theory é a teoria que permite captar as atitudes dos indivíduos face ao risco perante ganhos e perdas, bem como a forma como avaliam um problema de decisão (Tversky & Kahneman, 1974).

O pressuposto da utilidade esperada admite que os investidores tomam as suas decisões tendo por base o valor esperado do investimento e a riqueza que o mesmo lhes trará. Assim, na *prospect theory*, abordagem das Teoria da Finanças Comportamentais, cada decisão deve ser tomada de forma independente, o que contraria o disposto pela Teoria da Utilidade Esperada (Tversky & Kahneman, 1986).

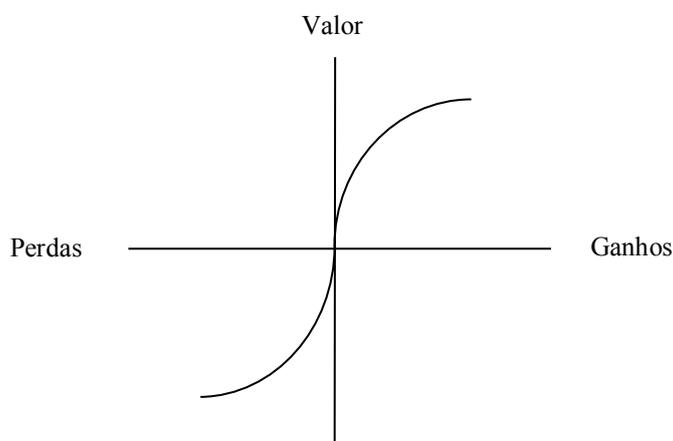
Esta teoria é um modelo que descreve a tomada de decisão sobre o risco, que foi desenvolvido como tentativa de explicar as violações existentes ao paradigma da utilidade esperada (Barberis, Huang, & Santos, 2001). Desta forma, Kahneman & Tversky (1979) sugerem que a ponderação do valor dos ganhos e perdas seja obtida não através de probabilidades em si, mas através de uma transformação não linear dessas probabilidades.

Posto isto, os investidores irão analisar primeiramente as oportunidades de investimento tendo em conta a situação em que estas lhes são apresentadas, estando a decisão destes dependentes das suas expectativas individuais.

É possível verificar-se, através da Figura 1, que a função valor é côncava no domínio dos ganhos e convexa no domínio das perdas, o que revela que os agentes são avessos ao risco quando se trata de ganhos e amantes do risco quando se trata de perdas (Odean, 1998). Deste modo, os agentes, após um ganho, parecem ser mais tomadores de risco, enquanto após uma perda demonstram-se mais relutantes em aceitar o risco. Sendo os agentes avessos ao risco, escolherão correr maior risco de modo a tentar evitar toda e qualquer perda, ou seja, aceitarão a possibilidade de perder mais, só para terem a oportunidade de não perder tudo, evidenciando que as perdas são mais dolorosas do que seria esperado quando seguidas de perdas anteriores (Thaler & Johnson, 1990).

⁴ Este autor recebeu o prémio Nobel da Economia em 2002.

Figura 1 - Função Valor da Prospect Theory



Fonte: Adaptado de Kahneman e Tversky (1979, p. 279)

Em suma, a *Prospect Theory* defende que os investidores avaliam os ganhos e as perdas tendo como base um ponto de referência, revelando, desta forma, aversão ao risco perante ganhos e propensão ao risco perante perdas, o que significa que privilegiarão o risco aquando a possibilidade de experienciarem perdas e tentarão evitá-lo aquando a possibilidade de ganhos (Weber & Camerer, 1998).

2.2.2 Comportamento dos Investidores

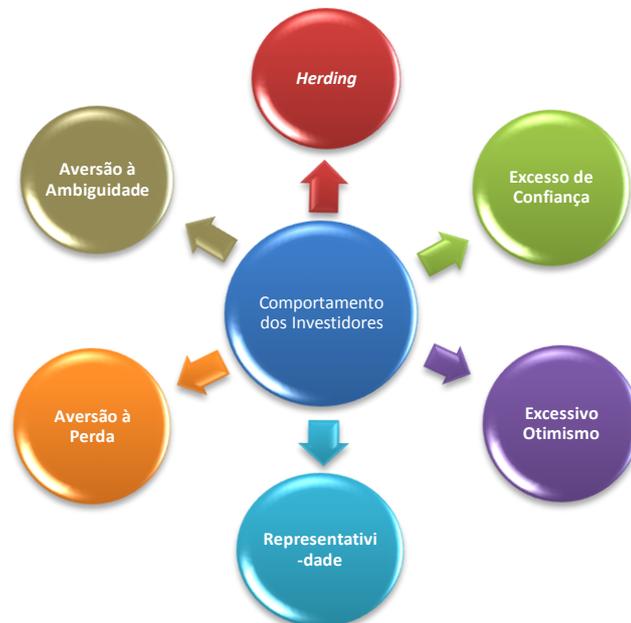
A literatura existente aborda um conjunto de atitudes e enviesamentos cognitivos que originam comportamentos que têm influência na avaliação dos ativos e na volatilidade, entre outros, que levam a que ocorram bolhas e crises nos mercados. Segundo Lee, Shleifer, & Thaler (1991) estes comportamentos são atribuídos aos *noise traders*⁵, contudo, Shefrin (2010) afirma que também os gestores e analistas estão sujeitos a enviesamentos psicológicos e a erros de julgamento.

Assim sendo, torna-se crucial para a melhor compreensão do impacto do comportamento do investidor no mercado acionista, analisar alguns dos comportamentos atribuídos aos investidores.

Tendo em consideração a Figura 2, proceder-se-á a uma breve análise dos comportamentos dos investidores.

⁵ Tipo de investidores que se caracterizam por tomarem decisões tendo por base vários fatores, tendo em consideração as suas crenças e preferências, podendo assim os preços estar sujeitos a desvios sistemáticos.

Figura 2 - Comportamento dos Investidores



Fonte: Elaboração Própria

Para Banerjee (1992) o comportamento designa-se de *herding* quando as decisões e atitudes de um agente são persuadidas, num dado sentido, pelas de outros. Este autor defende que os comportamentos de *herding* derivam de cascatas informacionais que ocorrem quando os agentes seguem, de forma sequencial, o comportamento de um outro agente, sem atender à sua própria informação, isto é, tendem a basear as suas decisões pela decisão tomada pelo agente que o antecedeu, tomando a decisão desse agente como um sinal informativo.

De acordo com Shiller (1995), até mesmo os agentes racionais podem evidenciar comportamentos de *herding* quando têm em atenção os julgamentos dos outros, mesmo que sejam sabedores da existência de *herding* entre os restantes agentes. Mesmo que seja de cariz individualmente racional, este comportamento leva a uma ação conjunta, tornando-se irracional, com importantes efeitos nos mercados (ex. bolhas de mercado).

O comportamento de excesso de confiança é revelado quando os agentes tendem a sobrestimar a precisão das suas previsões (Daniel & Titman, 1999). Para (Barberis, 2011), os investidores, na tentativa de estimar o valor fundamental de um ativo, reúnem e analisam a informação, porém tornam-se excessivamente confiantes acerca da utilidade dessa informação, isto é, se os investidores encontrarem informação favorável acerca de um determinado ativo, o seu excesso de confiança quanto à fiabilidade dessa informação poderá levar a um aumento do preço do título. Do mesmo modo, Shefrin (2010) afirma que o excesso de confiança torna os agentes seguros das suas opiniões, o que resulta frequentemente numa sobrestimação do risco.

Chuang & Lee (2006) investigaram as diversas implicações do excesso de confiança e descobriram que os investidores, sob este tipo de comportamento, transacionam mais agressivamente, subestimam o risco e transacionam mais ativos com risco após obterem ganhos. Daqui, resultam diversas anomalias verificadas nos mercados, como por exemplo, elevados volumes de transação e excessivos níveis de volatilidade.

Excessivo otimismo, para Weinstein (1980), verifica-se quando os agentes tendem a apresentar uma visão otimista e irrealista das suas capacidades e perspectivas.

Keynes (1937) defendeu a tese de que o otimismo e o pessimismo irrealistas dão origem a altas e quedas do mercado. Sendo assim, após períodos otimistas surgem baixas rendibilidades quando os preços reverterem para o valor fundamental (Brown e Cliff, 2005).

No estudo de Ciccone (2003) verifica-se que o facto de o otimismo estar refletido no preço das ações, as rendibilidades tornava-se mais baixas, face às ações que não tinham sido alvo de expectativas otimistas.

Representatividade é descrita, por De Bondt & Thaler (1985), como sendo um comportamento baseado na experiência onde os investidores se tornam demasiado pessimistas relativamente aos títulos com historial perdedor e demasiado otimistas perante títulos cujas performances passadas foram positivas.

Para Bazerman & Moore (2008), os agentes tendem a ignorar informações objetivamente relevantes (tamanho da sua amostra) ao estimar a probabilidade de um evento quando existem outras informações, mesmo que não sejam relevantes para o problema. Contudo, Tversky e Kahneman (1974) alegam que o tamanho da amostra, embora fundamental na estatística, não é uma parte relevante da intuição das pessoas.

Kahneman e Tversky (1979) definiram aversão à perda como sendo uma forma de dependência face a padrões mentais, ou seja, os agentes mostram-se mais sensíveis às perdas do que aos ganhos na mesma magnitude, concluindo que uma perda apresenta 2,5 vezes maior impacto psicológico do que um ganho na mesma magnitude.

Já Shefrin & Statman (1985) advogam que os investidores, sob o comportamento de aversão à perda, vendem geralmente muito cedo os títulos com ganhos e mantêm durante muito tempo os títulos com perdas, a fim de evitar sentir a dor associada à perda.

Thaler e Johnson (1990) observaram que os agentes aceitam mais facilmente o risco após um ganho do que após uma perda, por outras palavras, a aversão à perda vai aumentando após os agentes experienciarem o sentimento de perda.

Segundo Pan e Statman (2010), os investidores demonstram maior propensão para investir, na sequência de períodos de valorização do mercado, sobrestimando a sua tolerância ao risco após períodos de elevadas rendibilidades.

Heath e Tversky (1991) expuseram uma teoria da aversão à ambiguidade com base na aptidão dos indivíduos para estudarem determinada realidade. Estes autores defendem que os indivíduos podem tanto ser avessos à ambiguidade como podem procurar o que lhes é familiar, dependendo do quão capacitados se sentem para analisar uma determinada situação, ou seja, se um indivíduo não se sente competente para analisar uma situação, evita a ambiguidade, no entanto, se ele se sentir competente para analisar a situação, inclina-se para o que lhe é familiar.

No estudo de Abreu, Mendes e Santos (2011) verificou-se, com base nos dados de um dos maiores bancos portugueses, que os investidores investiam, primeiramente, nos títulos domésticos, optando, depois de adquirirem experiência nas transações, por iniciar os seus investimentos em títulos estrangeiros. Esta descoberta sugere que a experiência adquirida é um dos principais determinantes na entrada no mercado internacional, ajudando a melhor compreender o comportamento de *home bias*⁶.

2.2.3 Limites à Arbitragem

Shleifer e Vishny (1997) asseguram que, ao contrário do que é defendido pelas finanças tradicionais, as atividades de arbitragem requerem capital e tomadas de posição de risco. Estes autores afirmam que as atividades de arbitragem assumem elevada importância para o bom funcionamento dos mercados, visto que, o papel destas é impulsionar os preços para os seus valores fundamentais e manter os mercados eficientes.

Contudo, a elevada volatilidade do mercado pode impedir que os investidores racionais, mesmo os mais informados, atuem nesse mercado, e o risco de investir em ativos que estão muito afastados dos seus valores fundamentais possa ser demasiado elevado e o ganho esperado não ser suficientemente apelativo.

Para Barberis e Thaler (2002) o grande problema é o facto de que os custos para eliminar a diferença entre o preço e o seu valor fundamental possam ser elevados e tal operação ser demasiado arriscada. Desta forma, uma oportunidade de arbitragem considerada pelas teorias racionais pode não se consubstanciar numa real oportunidade e arbitragem devido à existência de risco na operação de corrigir o preço. Este risco pode ser de três tipos: risco fundamental, *noise trader risk* ou outros

⁶ Tipo de comportamento dos investidores que faz com que estes tenham uma maior tendência para optar por investimentos em títulos nacionais.

fatores importantes que limitam a arbitragem. O primeiro encontra-se relacionado com o evento onde o arbitragista efetua uma operação e subitamente surge uma notícia que faz alterar bruscamente o valor fundamental do ativo em que investiu. O segundo diz respeito ao risco que os agentes (*noise traders*) incorrem por não agirem racionalmente e assumirem posições que mantêm os preços constantemente afastados do preço fundamental, obrigando os arbitragistas a liquidar as posições antes que os preços voltem ao seu valor de equilíbrio, sofrendo perdas. Por último, e para além dos riscos anteriormente mencionados, os arbitragistas devem ainda considerar todos os custos de transação, comissões, *bid-ask spreads*, constrangimentos às vendas a descoberto, constrangimentos legais e custos de informação, pois segundo Barberis e Thaler (2002) podem tornar o diferencial de preço que à partida tornariam uma oportunidade de arbitragem interessante numa menos apelativa, podendo pôr em causa a sua atividade, sobretudo se o arbitragista for avesso ao risco.

Em síntese, a agressividade do arbitragista será limitada mesmo na ausência de risco fundamental, uma vez que dispõe de um horizonte de curto prazo e se preocupa com a liquidez do seu investimento durante um desequilíbrio de preços (De Long, Shleifer, Summers, & Waldmann, 1990).

2.3 Sentimento do Investidor

Kahneman (2012) define sentimento do investidor como sendo um processo simples que apoia a descoberta de respostas apropriadas, embora muitas vezes imperfeitas, funcionando como um atalho à tomada de decisões.

Para Brown e Cliff (2004), o sentimento representa as expectativas dos investidores. Estes autores advogam que um investidor *bullish*⁷ espera retornos acima da média, enquanto um investidor *bearish*⁸ espera retornos abaixo da média.

De acordo com Shefrin (2001), o sentimento é o reflexo agregado dos erros cometidos pelos *noise traders*.

Segundo Baker e Stein (2004), os investidores propensos ao sentimento são aqueles que apresentam excessiva confiança, ou seja, tendem a sobrevalorizar a informação que recebem e a desvalorizar as decisões de transação dos restantes investidores, uma vez que consideram estar melhor informados.

⁷ Termo que pode ser interpretado como otimista, uma vez que é usado para qualificar as expectativas de subida dos preços, ou uma tendência de subida dos preços no mercado.

⁸ Termo que pode ser interpretado como pessimista, uma vez que é utilizado para qualificar as expectativas de descida de preços, ou uma tendência de queda dos preços no mercado.

Os autores Baker e Wurgler (2006, 2007), bem como Brown & Cliff (2004), defendem que o sentimento corresponde a uma crença (otimismo ou pessimismo) acerca dos *cash-flows* futuros e do risco, que não se encontra justificada pela sua informação económica e financeira.

Contudo, pode existir nas várias medidas de sentimento dos investidores uma componente racional (componente fundamental) e outra irracional (componente emocional).

Lemmon e Portniaguina (2006) advogam o facto de que mesmo que os indicadores de confiança reflitam as expectativas dos agentes económicos formuladas com base na análise e avaliação dos indicadores fundamentais da economia, poderá haver uma parte que não tenha fundamento nestes indicadores, e que reflete maioritariamente os aspetos emocionais.

Seguindo esta corrente de pensamentos, Shefrin (2001) pôs em evidência o facto de a variação ocorrida nos preços dos títulos poder ser decomposta em dois processos estocásticos: um referente à informação fundamental e outro referente ao sentimento.

Schmeling (2009) assume que ondas de sentimento irracional (períodos de expectativas excessivamente pessimistas ou otimistas) podem persistir afetando os preços por períodos de tempo consideráveis.

Tendo em conta a literatura empírica existente em tornos das finanças comportamentais, verifica-se que muito se tem documentado acerca da influência do sentimento dos investidores nos mercados, deste modo, diversos são os estudos que expõem que o sentimento pode influenciar as rendibilidades e a avaliação das ações (Baker & Wurgler, 2006, 2007; Brown & Cliff, 2004; Fisher & Statman, 2000; Lemmon & Portniaguina, 2006; Schmeling, 2009), a volatilidade (Wang, Keswani, & Taylor, 2006), a probabilidade de ocorrência de crises nos mercados (Zouaoui, Nouyrigat, & Beer, 2011) e as práticas de divulgação de informação e reação do mercado aos anúncios (Bergman & Roychowdhury, 2008; Mian & Sankaraguruswamy, 2012).

2.3.1 Efeitos do Sentimento do investidor

De acordo com a literatura verifica-se que à medida que o mercado reverte para o valor intrínseco, o excessivo otimismo (pessimismo) dos investidores causa a sobrevalorização (subvalorização) do mercado, demonstrando que períodos de elevado otimismo (pessimismo) tendem a ser seguidos por baixas (altas) rendibilidades (Baker & Wurgler, 2006, 2007; Brown & Cliff, 2004; Lemmon & Portniaguina, 2006; Schmeling, 2009). Observa-se, também, que em períodos em que os fundamentais são favoráveis (desfavoráveis), o investidor comum tende a aproximar-se (afastar-se)

da “exuberância irracional”⁹ (Shefrin, 2010). Contudo, aquando rápidas flutuações nos fundamentais, os investidores vão alterando frequentemente a sua opinião.

Deste modo, estando de acordo com Schmeling (2009), num dado período de tempo, a relação entre o sentimento prevalece entre os investidores e as rendibilidades do período seguinte tendem a ser negativas. Esta relação deve-se à propensão dos investidores para a sobre reação (indutora de excessivo otimismo/pessimismo) e para o *herding* (difusor dos comportamentos de excessivo otimismo/pessimismo).

Para Bruner (2009), um crescimento acelerado conduz ao otimismo, que a curto prazo pode estimular mais crescimento. Contudo, a escassa informação sustenta o otimismo e retarda ações de correção.

Kaplan et al. (2009) argumentam que a relutância em admitir a possibilidade de racionalidade, e subestimação do risco foram os principais fatores para o surgimento de crises.

Segundo Akerlof e Shiller (2009), Abbes (2013) e De Grauwe (2012), o excesso de confiança é um dos principais causadores da mudança de expectativas por parte dos investidores e um importante agente para desencadear e sustentar as bolhas nos mercados. Este excesso de confiança explica a elevada volatilidade presente nos mercados internacionais durante a crise financeira global, apresentando ser uma força que motiva a perturbação dos mercados (Jlassi, Naoui, & Mansour, 2014).

Barberis (2011) refere que os comportamentos de representatividade e excesso de confiança estão na base da sobrevalorização dos ativos, o que faz com que as bolhas ocorram devido à tendência dos investidores extrapolarem para o futuro os resultados passados, tendo em conta dados amostrais pouco representativos.

No estudo de Barberis (2011) encontra-se também evidência de que os investidores após experienciarem ganhos tornam-se menos avessos ao risco, e mesmo que venham a incorrer em perdas, estas serão atenuadas por ganhos precedentes. Sendo assim, uma menor aversão ao risco induz os investidores a comprarem mais ativos, impulsionando a subida dos preços.

Mobarek, Mollah e Keasey (2014) advogam que as crises financeiras resultam do comportamento de *herding*. Argumentam também que em períodos de turbulência nos mercados, este tipo de comportamento pode ser uma ameaça à obtenção de estabilidade financeira, uma vez que tende a piorar e a aumentar os efeitos de choques negativos.

⁹ Fenómeno que descreve o comportamento dos investidores no mercado de capitais, bem como os níveis de insustentabilidade que os mercados têm vindo a atingir nos últimos anos, fruto da influência da psicologia de mercado (Shiller, 2005).

2.3.2 Efeitos do Sentimento do Investidor no Mercado Acionista – Evidência Empírica

São muitos os autores que estudaram os efeitos do sentimento dos investidores nos retornos das ações.

Bathia, Bredin e Nitzsche (2016) realizaram um estudo com o intuito de determinar a extensão dos efeitos colaterais do sentimento dos investidores individuais dos Estados Unidos, medidos pelo índice UMCC (indicador de confiança do consumidor da Universidade de Michigan), bem como o sentimento do mercado, medido pelo índice de sentimento composto BW (índice composto de Baker & Wurgler) no retorno das ações de valor e ações de crescimento dos países do G6¹⁰, no horizonte temporal de 1991 a 2013. Estes autores verificaram a presença significativa da propagação do sentimento dos EUA sobre o mercado total com retornos das ações de valor e ações de crescimento dos países do G6. Verificaram, também, que as ações de mercado e crescimento agregado de todos os países do G6 são significativamente afetadas pelas repercussões do sentimento do mercado norte-americano, sendo as ações de valor as principais vítimas dos *spillovers* do sentimento devido à crise financeira. Defendem que a componente racional do sentimento dos investidores individuais dos EUA não desempenham qualquer papel significativo na afetação do retorno das ações de todos os países do G6, enquanto, de acordo com estudos anteriores, a componente irracional do sentimento dos investidores individuais dos EUA não desempenham qualquer papel na afetação do retorno das ações dos países do G6. Apesar da alta interdependência comercial com os EUA, o Canadá e o Japão permaneceram imunes à propagação de ambos os sentimentos racionais e irracionais dos investidores individuais dos Estados Unidos. Revelam, ainda, que o sentimento do investidor, que é principalmente interpretado como irracional por estudos anteriores, não reflete o seu significado no efeito sobre os retornos das ações internacionais.

No estudo de Smales (2016), foi analisada a relação entre o sentimento dos investidores e o retorno das ações do mercado americano durante 1990 a 2015. Observou que as empresas que são mais subjetivas em termos de valor, ou com limites face à arbitragem, como ações de pequena capitalização, ou aquelas no negócio equipamentos (tecnologia) ou da indústria de telecomunicações, são mais sensíveis às mudanças de sentimento dos investidores. Observou, também, que o sentimento tem uma maior influência sobre os retornos do mercado durante a recessão, quando o sentimento está

¹⁰ O G6 corresponde a uma designação do grupo dos 6 países mais industrializados, mais desenvolvidos economicamente e de maior importância no cenário mundial atual. Por ordem de importância corresponde aos Estados Unidos da América, Japão, Alemanha, França, Reino Unido e Itália, isto é, os 6 primeiros países do G8. Atualmente utiliza-se mais comumente a denominação G8, devido à inclusão do Canadá e da Rússia.

no seu ponto mais baixo, e isto é particularmente verdadeiro para aquelas ações mais sensíveis à procura especulativa.

Similarmente, Chung, Hung e Yeh (2012) ao examinar a assimetria no poder preditivo do sentimento do investidor nos retornos das ações americanas em toda a expansão económica e os estados de recessão, verificaram que os resultados indicam que, quando o sentimento é elevado, o retorno futuro das ações de empresas de pequena dimensão, jovens, de elevada volatilidade, de grandes oportunidades de crescimento, com baixos salários e de não pagamento de dividendos, é menor do que as ações de empresas de grande dimensão, velhas, de valor, com baixa volatilidade, de baixos ativos intangíveis, poucas oportunidades de crescimento, elevada *dividend yield* e elevados salários. Na investigação acerca da relação entre o sentimento dos investidores e o retorno das ações individuais usando *proxies* diárias baseadas em ações individuais no mercado coreano, Ryu, Ryu e Yang (2016), tendo em conta o período de tempo de 2000 a 2015, descobriram que o elevado sentimento dos investidores induz a maiores retornos do mercado de ações. Desta forma, a associação positiva entre o sentimento e o retorno das ações é altamente significativa após controlar o comportamento de negociação e outros fatores de risco característicos da empresa. O elevado sentimento está relacionado com o aumento do retorno das ações. Assim, o comportamento institucional (individual) está positivamente (negativamente) associado ao retorno das ações, implicando a superioridade (inferioridade) da informação dos investidores institucionais (individuais).

Também Kim e Park (2015) investigaram a relação entre o sentimento individual do investidor e retorno das ações no mercado de ações coreano entre 2000 e 2009, evidenciando que na relação entre o sentimento do investidor e o retorno das ações, não foi encontrado que esse sentimento do investidor individual possa ter um poder incremental no co-movimento do retorno. No entanto, em várias carteiras com baixas concentrações de investidores individuais e com baixos custos de arbitragem, o efeito do sentimento do investidor individual no co-movimento do retorno das ações é negativo. Esta evidência sugere que a negociação dos investidores individuais podem mover os preços das ações em determinadas populações. A extensão do sentimento de investidores individuais está negativamente associado à concentração de cada investidor, à intensidade de negociação do investidor individual, e aos custos de arbitragem. Este facto suscita que a negociação sistemática de investidores individuais possa ser conduzida por uma reação passiva da negociação de investidores institucionais no processo de fornecimento de liquidez e não pelas suas próprias decisões. Nas relações dinâmicas entre o sentimento do investidor individual e ambos os retornos anteriores e posteriores em horizontes curtos, os investidores individuais comportam-se contraditoriamente, pois tendem a comprar ações a seguir a declínios no passado e vender a posteriores aumentos de preços,

ao passo que os investidores institucionais agem como os “comerciantes do *momentum*”¹¹. Esta evidência mostra que seja qual for a razão, as escolhas contrárias dos indivíduos leva-os a fornecer implicitamente liquidez para os outros participantes do mercado (isto é, investidores institucionais) que exigem imediatismo. Porém, nas várias carteiras do investidor individual com baixa concentração e com baixo custo de arbitragem, os investidores individuais ganham um pequeno excesso de retornos futuros num horizonte curto como compensação para acomodar as necessidades de liquidez dos investidores institucionais.

Kadilli (2015) ao investigar, no período de tempo de 1999 a 2011, o papel do sentimento do investidor na previsão de retornos anuais das sociedades financeiras de 20 países desenvolvidos a nível agregado no âmbito de dois painéis de modelos de mudança de regime, com limiar e com transição suave entre regimes, constatou a existência de um efeito negativo, mas não significativo, do sentimento sobre os retornos futuros, durante tempos normais, e um efeito surpreendentemente positivo e fortemente significativo durante tempos de crise. Entre os indicadores de ciclo de negócios, o impacto do crescimento real do PIB é positivo e altamente significativo, mas não altera a magnitude quando muda de um regime normal para um regime de crise (a diferença do impacto é pequena e insignificante). Verificou que a inflação afeta fortemente os futuros retornos financeiros através de um prêmio negativo e significativo que aumenta em valor absoluto durante o regime de crise. No grupo das variáveis financeiras, a volatilidade apresenta um coeficiente positivo esperado com uma alteração insignificante de um regime para o outro. O poder preditivo do rendimento de dividendos e de liquidez é negativo, altamente significativo e parece ser constante em ambas as especificações. A capitalização média de mercado exibe uma carga de fator positivo com um efeito mais fraco durante a crise em ambas as especificações não-lineares. Por último, constatou que os retornos financeiros agregados num horizonte de 1 ano contêm uma componente previsível substancial de variáveis económicas e financeiras que varia de acordo com os ciclos de negócios.

Huang, Jiang, Tu e Zhou (2015) ao propor um novo índice de sentimento do investidor para explicar os retornos esperados dos ativos dos Estados Unidos da América, averiguaram, num horizonte temporal de 1965 a 2010, que o sentimento dos investidores tem muito maior poder preditivo para o mercado acionário global do que se pensava. Verificou que a nova medida também melhora substancialmente o poder de previsão para o corte transversal dos retornos das ações formadas sobre a indústria, o tamanho, o valor e a força. A previsibilidade do retorno do sentimento do investidor parece advir da crença tendenciosa dos investidores quanto ao canal de fluxo de caixa futuro, em vez

¹¹ Sendo o *momentum* um indicador oscilador e seguidor de tendência que mede a aceleração ou a desaceleração dos preços durante uma tendência, um comerciante do *momentum* vai comprar uma ação quando o *momentum* apresenta um valor elevado (tendência de aceleração), e vender uma ação quando o *momentum* apresenta um valor baixo (tendência de desaceleração).

da taxa de desconto variável no tempo. O sentimento dos investidores é importante não só transversalmente, conforme estabelecido na literatura, mas também é importante a nível do mercado total.

Também Sibley, Wang, Xing e Zhang (2016) ao examinarem o conteúdo de informação do índice de sentimento dos investidores americanos, ou a informação que o índice de confiança contém que está relacionado com os fundamentos económicos e fatores de risco, constataram, num período temporal de 1965 a 2010, que talvez não fosse necessário o sentimento dos investidores ou exuberância irracional sobre ações, por si só, predizerem o retorno das ações transversais. Em vez disso, poderiam ser as variáveis fundamentais económicas a que o sentimento está relacionado que têm poder de previsão. Sob esse paradigma, o índice de sentimento provável capturaria variáveis que impulsionam os preços num modelo de expectativas racionais, que apontam para ligações importantes entre os padrões transversais de retorno e diversas variáveis macroeconómicas, principalmente a liquidez do mercado e a taxa de juro de curto prazo.

Ao substituir o sentimento dos investidores americanos por outros fatores simulando várias regressões, Stambaugh, Yu e Yuan (2012), observaram, no espaço de tempo de 1965 a 2007, que em 200 milhões de regressões simuladas, não encontraram nenhum outro fator que sustentasse tão fortemente as anomalias nos retornos das ações como o sentimento do investidor.

Beer e Zouaoui (2013) ao analisar o desempenho relativo de uma série de medidas na previsão de retorno das ações americanas para testar a eficácia relativa de uma abordagem híbrida, observaram, durante 1981-2010, que o índice de sentimento composto afeta os retornos de ações de valor difíceis e de difícil arbitragem de acordo com as previsões dos modelos dos *noise traders*. O índice composto formulado tem uma melhor capacidade preditiva do que as medidas alternativas de sentimento largamente utilizadas na literatura.

Grigaliūnienė e Cibulskienė (2010) analisaram, para a Escandinávia, Suécia, Finlândia, Noruega e Dinamarca, no período temporal de 1989 a 2009, o efeito do sentimento no retorno das ações da bolsa de valores escandinava a nível agregado e transversalmente. Verificaram que existem relações negativas significativas entre os retornos e o sentimento dos investidores em diferentes horizontes de previsão. Defendem que ambas as medidas são preditores estatisticamente significativos dos retornos das ações a nível agregado. Evidenciaram, também, que as relações entre sentimento e retornos das ações são negativos, mas nem sempre são estatisticamente significativas entre os países. Advogam que quando os indicadores macroeconómicos são incluídos como variáveis de controlo, na maioria dos casos, o modelo torna-se insignificante.

Schmeling (2009) num estudo a dezoito países entre os quais Japão, Estados Unidos da América, Austrália, Nova Zelândia e catorze países da Europa¹², com o objetivo de analisar o impacto do sentimento do investidor a nível internacional, usando como *proxy* do sentimento do investidor a confiança do consumidor, concluiu que, para metade dos países, o sentimento do investidor prevê negativamente o retorno agregado do mercado de capitais¹³, revelando que quanto maior for o sentimento do investidor, menores tenderão a ser os retornos futuros das ações, e vice-versa. Contudo, para alguns países este indicador não se mostrou válido.

Seguindo o mesmo fio condutor, Charoenrook (2005) evidenciou que as alterações do sentimento do consumidor (da Universidade de Michigan) estão negativamente relacionados com os retornos futuros das ações. Se os investidores revelam um sentimento de otimismo, tornam-se menos avessos ao risco, exigindo retornos mais baixos, significando que aquando o aumento da confiança do consumidor (*proxy* do sentimento do investidor), este irá prever retornos esperados mais baixos.

Otoo, 2000, usando como *proxy* do sentimento do consumidor o índice de confiança do consumidor da Universidade de Michigan, estudou a relação existente entre os movimentos do sentimento do consumidor e o mercado de capitais dos Estados Unidos da América. Verificou a existência de uma forte correlação contemporânea entre as variações da confiança do consumidor e o retorno das ações do mercado acionista a nível agregado. Testou, também, se o preço das ações e o sentimento do consumidor estavam a reagir de modo semelhante a outras variáveis económicas, ou se o movimento de um influenciavam o movimento do outro. Pela análise dos testes de causalidade de Granger conclui que o preço das ações influenciam o sentimento do consumidor, não se verificando o contrário, demonstrando que os agentes utilizam os movimentos dos mercados de capitais como um indicador de referência.

No seu estudo sobre os impactos do sentimento do investidor norte-americano sobre os retornos das ações não americanas em 38 mercados de ações desenvolvidos e em desenvolvimento, Chang, Faff e Hwang, (2009), no horizonte temporal de 1977 a 2004, mostraram que existe um efeito de contágio do sentimento dos investidores americanos nos mercados fora dos Estados Unidos da América, especialmente quando a qualidade do ambiente informacional e legal é elevada. Alegam, também, que existe um forte efeito de contágio quando as práticas de *corporate governance* são frágeis.

Relativamente à relação entre sentimento dos investidores e a volatilidade do mercado, Yang, Jhang e Chang (2016), examinaram, durante 2008 e 2012 a utilidade de incorporar o sentimento dos

¹² Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Irlanda, Itália, Holanda, Noruega, Reino Unido, Suécia e Suíça.

¹³ Esta relação demonstra-se consistente para as ações de empresas estáveis (valorizadas – *value stocks*), as ações de empresas em crescimento e para as ações pequenas (*small stocks*) para os diferentes horizontes de previsão.

investidores, o tempo, e os efeitos catastróficos no modelo de volatilidade de referência para uma estratégia de *hedging* efetiva no mercado opções de Taiwan, verificando que existe uma correlação significativa entre a volatilidade do mercado e os níveis de sentimento do investidor. Observaram que não existe nenhuma correlação significativa entre a volatilidade do mercado e fatores climáticos, porém existe evidência de ligação entre fatores climáticos e sentimento dos investidores. Concluíram que os níveis de catástrofe de terremotos podem ajudar a prever a volatilidade realizada, sendo que os terremotos apresentam um grave risco de catástrofe natural em Taiwan, e um aumento da frequência dessa catástrofe leva as pessoas a serem pessimista e, portanto, influenciam a sua atividade comercial. Desta forma, os efeitos do nível de confiança dos investidores e do clima são essenciais para o nível de melhoria de desempenho quando ocorrem eventos financeiros extremos.

Baker, Bradley e Wurgler (2011) ao proporem uma explicação que combine a preferência do investidor americano para o risco e a ordem do investidor institucional para maximizar a proporção de retornos em excesso e o rastreamento de erro em relação a uma referência fixa sem recorrer a endividamento, verificou, para o período de tempo de 1968 a 2008, que as ações de elevado beta e elevada volatilidade têm uma performance mais baixa do que ações com baixo beta e baixa volatilidade. Ações com baixo beta e baixa volatilidade ganham retornos médios mais elevados do que ações com elevado beta e elevada volatilidade, contrariando a previsão do CAPM e a relação entre risco e retorno.

Lee, Jiang e Indro (2002) examinaram a relação entre a volatilidade do mercado americano, os retornos em excesso, e o sentimento dos investidores usando três índices de mercado diferentes: Dow Jones Industrial Average (DJIA), o Standard and Poor's 500 (S&P500) e o NASDAQ, verificando, num horizonte temporal de 1973 a 1995 nos EUA, que as mudanças no sentimento estão negativamente correlacionadas com a volatilidade do mercado, ou seja, aumenta (diminui) a volatilidade quando os investidores se tornam mais pessimistas (otimistas). O significado do sentimento sobre a volatilidade condicional implica que as medidas convencionais de variação temporal no risco omitem um fator importante. Além disso, entre os três índices examinados, o sentimento tem um impacto mais profundo no NASDAQ. Embora a inclusão de sentimento não altere a relação negativa entre o excesso de patrimônio de retorno e a volatilidade condicional, maiores (menores) retornos adicionais estão associados a uma diminuição (aumento) da volatilidade condicional resultante de maiores mudanças no sentimento otimista (pessimista), tanto para pequenas, bem como para grandes ações de capitalização. Há uma relação positiva entre as mudanças no sentimento e os retornos em excesso entre os três índices que indica que o aumento do prêmio de risco associado ao efeito *hold-more* é relativamente mais importante do que o impacto negativo do

efeito de pressão sobre os preços no retorno esperado. Concluem que o sentimento do investidor individual não é um fenómeno que afeta apenas as pequenas ações de capitalização.

Tendo em atenção o efeito do sentimento dos investidores nos mercados, Gomes e Peraita (2016) quantificaram o efeito dos anúncios do Índice de Gestores de Compras e o indicador de confiança dos consumidores nos mercados financeiros da zona euro. Estes autores verificaram, para o período de tempo de 2003 a 2014, que os rendimentos de títulos soberanos e os anúncios PMI (Purchasing Manager's Index) revelaram ter impacto em todos os países, exceto em Itália. Verificaram que o efeito, embora ainda bastante significativo, foi de uma magnitude muito menor do que sobre os retornos do mercado de ações. A surpresa positiva fez com que os rendimentos de títulos aumentassem em cerca de 0,01 pontos percentuais na Alemanha, Espanha e França. Pelo facto de o PMI fornecer informações sobre o ritmo da atividade das empresas na zona euro, um anúncio positivo num determinado dia pode induzir os investidores a concentrar mais os seus investimentos no mercado de ações, em vez de no mercado de títulos. Isso explica os grandes incrementos no retorno das ações em dias com surpresas positivas e o ligeiro, mas altamente significativo, aumento dos rendimentos das obrigações. Os autores chegaram à conclusão de que a confiança do consumidor revela ter impacto nos mercados financeiros depois das crises.

Peng, Lai, Chen e Wei (2015) investigaram se e como diferentes sentimentos afetam a reação do mercado de ações americano para as informações do *American Customer Satisfaction Index* (ACSI). Observaram, no horizonte temporal de 1996 a 2010, que a satisfação do cliente é um ativo intangível valioso que gera retornos anormais positivos. Em média, o investimento forte na carteira ACSI é superior ao investimento num índice de mercado. Mesmo quando o mercado de ações mantém crenças pessimistas, os investidores podem vencer o mercado, investindo em empresas que pontuam bem na satisfação do cliente. Concluíram que a maior satisfação do cliente leva a retornos em excesso e anormais mais elevados.

Bu e Pi (2014) construíram uma medida de sentimento dos investidores e investigaram o poder preditivo do sentimento dos investidores para o mercado acionista chinês durante 2006 a 2012. Constataram que os resultados de correlação cruzada revelavam que as contas adicionadas líquidas, o nível de volume de negócios SSE e o desconto de fundo fechado eram as principais variáveis para o mercado de ações, assim como, o retorno médio do primeiro dia de IPOs (*initial public offer* ou oferta pública inicial) e o grau relativo de negociação ativa no mercado de capitais eram variáveis contemporâneas, enquanto o número de IPOs era uma variável atraso do mercado de ações. Os resultados empíricos das variáveis de regressão múltipla confirmaram a expectativa de que as contas adicionadas líquidas, o montante de volume de negócios SSE, o desconto de fundos fechados, e o retorno médio do primeiro dia de IPOs têm um bom poder previsional do mercado de ações. Usaram

a combinação das três variáveis principais para prever os preços do índice HS300¹⁴. Os resultados provaram que o índice de sentimento tem um bom poder preditivo do índice HS300, e que o índice era robusto.

Ao analisar se a reação do mercado ao sentimento dos investidores pode ser explicada racionalmente (ou seja, pelo cenário de fluxo de caixa futuro ou pelo cenário esperado do retorno de notícias) ou se é preciso recorrer a explicações baseadas em *underreaction*¹⁵, *overreaction*¹⁶ ou *mispricing*¹⁷. Os autores Hengelbrock, Theissen e Westheide (2013) evidenciaram, para a Alemanha e para os EUA, no horizonte de tempo de 1987 a 2008, que o sinal de resposta imediato no mercado era o mesmo que o da previsibilidade em horizontes temporais intermédios, o que era consistente com a *underreaction* a notícias de fluxo de caixa ou com o sentimento dos investidores relacionado com *mispricing*. Isto é inconsistente com as explicações alternativas de uma resposta racional a notícias de fluxos de caixa ou a indicadores de sentimento que fornecem informações sobre retornos esperados futuros, pois o indicador de sentimento deve ser uma reação imediata do preço à publicação do indicador de sentimento que está na direção oposta, como a previsibilidade a médio e longo prazo. Verificaram que os indicadores de sentimento realmente têm poder previsional para os retornos futuros do mercado de ações a médio prazo, o que é inconsistente com a explicação racional com base em notícias de retorno esperado. Pelo contrário, é consistente com a *underreaction* a novas informações ou *mispricing* e a arbitragem limitada. Os autores concluíram que, para o mercado norte-americano, haviam evidências de um efeito dia de publicação negativo no subperíodo de 1987-1994, enquanto nos subperíodos posteriores, não havia nenhum efeito significativo de dia da publicação. Dimpfl e Kleiman (2016) analisaram os efeitos do sentimento dos investidores não profissionais no mercado de ações alemão. Para o período de tempo decorrido de 2006 a 2015, os autores mostraram que se o pessimismo dos investidores não profissionais aumentasse, os retornos do mercado contemporâneos tendiam a diminuir, acompanhados por aumentos da volatilidade e volume de negócios. Além disso, os retornos futuros tendiam a aumentar enquanto a volatilidade futura e o volume de negócios diminuíam.

Considerando a relação entre o sentimento dos investidores e o preço das ações, Zhu e Niu (2016) investigaram o mecanismo por detrás dos efeitos do sentimento dos investidores chineses e as informações contáveis do preço das ações. No horizonte temporal de 2002 a 2011, os autores demonstraram que o sentimento dos investidores pode alterar tanto o crescimento dos lucros

¹⁴ O índice HS300 foi utilizado como *proxy* do índice de mercado acionista chinês.

¹⁵ O termo *underreaction* diz respeito ao facto dos investidores subestimarem o efeito das novas informações reveladas no mercado.

¹⁶ O termo *overreaction* diz respeito ao facto dos investidores sobrestimarem a interpretação da nova informação.

¹⁷ Termo utilizado quando o valor de um ativo se desvia do seu valor fundamental (Barberis & Thaler, 2002).

esperados como a taxa de retorno exigida, afetando o preço das ações. No entanto, o efeito durante o período de sentimento pessimista é evidentemente diferente do que quando o sentimento é relativamente elevado, especialmente para a taxa requerida de retorno. Além disso, tanto as informações contábeis como o sentimento dos investidores podem explicar o preço das ações. No entanto, as informações contábeis são mais confiáveis para ações com ganhos estáveis, ao passo que o sentimento dos investidores apresenta um efeito assimétrico evidente no preço das ações e deve receber mais atenção para ações com elevadas incertezas de informação.

Miwa (2016) analisou se deve ou não o sentimento dos investidores americanos induzir *mispicing* em todo o mercado de ações, por afetar a ousadia de previsões de crescimento dos lucros a longo prazo das empresas. O autor revelou, no período de 1986 a 2011, que o elevado sentimento dos investidores induz os investidores a distinguir de forma agressiva as empresas de grande crescimento das outras, e essas previsões de crescimento de longo prazo excessivamente ousadas induzem *mispicing* nas ações, que é posteriormente corrigido através da correção destas previsões ousadas. O sentimento dos investidores otimistas induz dispersão extrema em previsões de crescimento a longo prazo. Verificou que a dispersão no crescimento de longo prazo prevê-se ser maior devido ao maior sentimento dos investidores em todo o mercado, embora um *spread* de crescimento realizado entre as empresas com previsões de crescimento elevados a longo prazo e as empresas com as baixas tender a ser mais estreito após tal sentimento. Demonstrou que o sentimento dos investidores *bullish* induz os investidores a separar excessivamente as empresas com elevado crescimento das outras. As ações com crescimento previsto superior experienciam revisões de previsões mais negativas e subsequentes baixos retornos de ações, especialmente a seguir a períodos de sentimento dos investidores otimistas. Apurou que a excessiva dispersão nas projeções de crescimento a longo prazo é corrigida num período subsequente, e a correção afeta os retornos de ações transversais, reduzindo o *mispicing*. Afirmou, também, que o efeito do sentimento sobre os preços dos ativos por meio das expectativas de crescimento a longo prazo pode ser previsto pelos índices de sentimento, que são objetivos e observáveis.

Eck (2012) ao analisar se o sentimento dos investidores influencia o preço no mercado de ações americanas, verificou, durante 1965 a 2010, que para ambos os modelos examinados (o modelo *capital asset pricing model* (CAPM) e o modelo fatorial): a variação mensal no sentimento dos investidores não adiciona algum poder explicativo ao modelo; o índice de mudança no sentimento tem mais influência sobre as pequenas carteiras com baixo rácio *book-to-market*; as pequenas empresas e as empresas com ativos mais intangíveis (até um rácio *book-to-market* baixo) são mais sensíveis ao sentimento dos investidores. Verificou ainda que para o modelo CAPM há um prêmio de risco positivo significativo para o índice de mudança no sentimento dos investidores, o que

significa que, de acordo com o CAPM, o sentimento dos investidores fixa o preço no mercado de ações. Demonstrou que a variação mensal no sentimento dos investidores possui um prémio de risco significativo, mas, em média, é negativo, e que o prémio de risco de mercado desenvolvido pelo CAPM torna-se insignificante no modelo de fatores. Em geral, mostrou que o modelo de fatores supera o modelo CAPM para explicar os retornos da carteira, pois há prémios de risco significativos encontrados no modelo de fatores e o termo constante sai, o que significa menos risco que sobra em contraste com os resultados do modelo CAPM. Tendo em conta o índice de variação mensal no sentimento dos investidores e a regra de arbitragem examinados por De Long et al. (1990), esta pesquisa também implica que o comportamento irracional como o sentimento dos investidores com respeito à negociação não é corrigido por “arbitradores” racionais.

Verma e Soydemir (2006) ao examinarem o grau em que os sentimentos dos investidores individuais e institucionais americanos são propagados no exterior (México, Brasil, Chile, Reino Unido), observou, entre 1988 e 2001, que o sentimento dos investidores institucionais americanos tem um efeito significativo nas rendibilidades dos mercados do Reino Unido e dos países da América Latina. Verificaram que apenas a componente racional do sentimento é transmitida internacionalmente.

Baker, Wurgler e Yuan (2012) ao analisar os efeitos do sentimento global e local sobre as rendibilidades das ações ao nível do mercado agregado e ainda numa abordagem *cross-section*, para 6 países¹⁸, durante 1980 e 2005, averiguou a existência de um efeito negativo do sentimento nas rendibilidades futuras do mercado. Porém, conclui que este efeito é dominado pelo sentimento global, o que sugere que o sentimento se propaga. Na abordagem *cross-section*, verificou que, tanto o sentimento global como o local preveem negativamente as rendibilidades, nomeadamente as ações de elevada volatilidade, com reduzida capitalização e de crescimento. Concluiu que o sentimento é contagiante entre os mercados, uma vez que os fluxos de capital são um dos condutores de contágio. Ao considerar a relação existente entre sentimento dos investidores e as rendibilidades futuras, Finter, Niessen-Ruenzi e Ruenzi (2012), ao estudarem o facto de o sentimento poder explicar e prever as rendibilidades do mercado acionista alemão, verificaram que, no período de 1993 a 2006, as ações cujas rendibilidades se mostravam sensíveis ao sentimento eram as ações: com elevada volatilidade, com baixo volume médio de transação, de empresas jovens, de empresas que não distribuíam dividendos, de empresas com menor valor de mercado e de empresas que não apresentam resultados positivos. Observaram, também, que o sentimento explica as diferenças nas rendibilidades entre ações que se consideram sensíveis ao sentimento face às que não demonstravam esta sensibilidade à variável sentimento. Contudo, segundo os autores, o sentimento apresenta uma fraca capacidade de previsão das diferenças existentes nas rendibilidades entre ações sensíveis e não sensíveis ao

¹⁸ Canadá, França, Alemanha, Japão, Reino Unido e Estados Unidos da América.

sentimento. A capacidade de previsão só se apresentava significativa apenas na sequência de períodos em que o sentimento registava níveis muito baixos. Na sequência de um sentimento negativo, as ações sensíveis apresentavam, durante um trimestre, uma performance inferior ao das restantes ações, revertendo para uma performance superior nos trimestres seguintes. Isto corrobora com o facto de os investidores reagirem mais intensamente a más notícias do que a boas notícias.

Também Verma, Baklaci e Soydemir (2008) através da evidência simultânea dos diferentes efeitos das componentes racional e irracional do sentimento sobre as rendibilidades dos índices *Dow Jones Industrial Average* (DJIA) e Standard & Poors (S&P500), observaram, de 1988 a 2004, que o efeito da componente racional sobre as rendibilidades dos índices é superior relativamente à irracional, e que existe uma resposta positiva e imediata das rendibilidades ao sentimento irracional corrigida por uma resposta negativa nos períodos seguintes.

Similarmente, Baker e Wurgler (2007) ao analisar a relação entre o sentimento e as rendibilidades das ações (ações especulativas e ações que se assemelham a obrigações) e do mercado americano, evidenciaram, para o período de 1966 a 2005, que as ações apresentam uma sensibilidade positiva ao sentimento, mostrando que quando o sentimento aumenta, os preços dos títulos também aumentam. Verificam, também, um efeito significativo do sentimento ao nível agregado, uma vez que os índices de mercado refletem os preços das ações que os integram. Porém, se as ações especulativas e as ações que se assemelham a obrigações apresentarem sensibilidade positiva e negativa ao sentimento, respetivamente, em períodos em que o sentimento é elevado (baixo) as obrigações especulativas encontram-se sobreavaliadas (subavaliadas), acontecendo o oposto às ações que se assemelham às obrigações, podendo o efeito do sentimento sobre o mercado agregado ser nulo. Verificam, ainda, que as rendibilidades das ações especulativas estavam positivamente relacionadas com o sentimento, e as rendibilidades das ações semelhantes a obrigações estavam negativamente relacionadas com o sentimento. Porém, segundo os autores, em termos agregados, existe uma correlação positiva e significativa entre as rendibilidades do mercado e o sentimento, demonstrando que em média as ações são afetadas pelo sentimento. Assim, quando o sentimento se apresentava mais elevado num dado mês, as rendibilidades do mês seguinte das ações especulativas excediam as das ações semelhantes a obrigações.

Na mesma linha de pensamento, Baker e Wurgler (2006) ao investigarem a forma como o sentimento afetava as rendibilidades *cross-section* das ações (ações especulativas e ações que se assemelham a obrigações) americanas, constataram, durante o período de 1962 a 2001 que as ações consideradas como especulativas são as ações: de empresas novas, com reduzida capitalização, de empresas com baixo retorno empresarial, de empresas que não distribuem dividendos, com elevada volatilidade e com níveis extremos no que respeita crescimento. Porém, as ações semelhantes a obrigações são

consideradas as ações de empresas maduras, com elevada capitalização, que distribuem dividendos, lucrativas, com baixa volatilidade e com níveis intermédios no que respeita ao crescimento. Constataram, também, que as ações especulativas são mais sensíveis ao sentimento do investidor, ou seja, quando o sentimento é elevado, as ações tendem a proporcionar baixas rendibilidades.

Ao analisar a relação entre o sentimento e as rendibilidades futuras das ações americanas (de valor, de crescimento, de elevada capitalização, de reduzida capitalização), Lemmon e Portniaguina (2006), observaram, de 1956 a 2002, que o sentimento prevê negativamente e significativamente as rendibilidades de ações de valor e de capitalização reduzida. Sendo assim, os investidores pareciam sobrevalorizar as ações com reduzida capitalização comparativamente às relações com elevada capitalização, durante períodos em que o sentimento era elevado. Isto deve-se ao facto deste tipo de ações ser desproporcionalmente detidas pelos investidores individuais, que são mais propensos à influência do sentimento.

Do mesmo modo, Brown e Cliff (2005) ao estudarem os efeitos do sentimento nas rendibilidades do mercado (ao nível agregado) e das ações (de valor, de crescimento, de elevada capitalização, de reduzida capitalização), verificaram que, no período de tempo de 1963 a 2000, existe uma relação negativa entre o sentimento e as rendibilidades futuras, em que o sentimento era significativo na previsão das rendibilidades do mercado, das ações de crescimento e de elevada capitalização. Verificaram, também, que as ações com reduzida capitalização pareciam ser menos propensas à influência do sentimento, pelo facto da medida usada para o sentimento se basear essencialmente nas expectativas dos investidores para o mercado como um todo. Concluíram que existe um efeito de sentimento positivo (otimismo) que era mais significativo na previsão das rendibilidades, de acordo com a ideia de exuberância dos investidores, sendo esta documentada na literatura em finanças comportamentais.

(Fisher & Statman, 2003) ao analisarem a relação entre um conjunto de medidas para o sentimento, bem como o seu efeito sobre as rendibilidades do mercado americano, evidenciaram, no período de 1977 a 2000, que existia uma relação negativa entre o nível de sentimento num mês e as rendibilidades no mês seguinte, assim como nos 6 e 12 meses que se seguiam.

Num estudo dos mesmos autores do ano 2000, relativo à análise do efeito de três classes de investidores (grandes investidores: estrategistas de Wall Street; médios investidores: autores dos boletins informativos de investimentos e mercados; e os pequenos: investidores individuais) acerca das futuras rendibilidades dos índices de mercado representativos de ações com elevada capitalização (dimensão) e de ações com reduzida capitalização, verificaram, durante o período de 1985 a 1998, que existe uma relação negativa entre o nível de sentimento dos pequenos e dos grandes investidores e as rendibilidades no mês seguinte. Contudo, esta capitalização era apenas estatisticamente

significativa no caso das ações com elevada capitalização. Relativamente ao sentimento dos médios investidores, apesar de se verificar também uma relação negativa com as rendibilidades futuras (de ambas as categorias de ações), esta relação não era estatisticamente significativa.

Para verificar se as indústrias jovens, inúteis, ou a experimentar crescimento extremo [como TECH (tecnologia), TELE (telecomunicações) e HEA (cuidados de saúde)] são mais afetadas pelo sentimento do investidor, uma vez que tais indústrias são difíceis de avaliar, tornando preconceitos mais insidiosos e mal estimados, Chen, Chen e Lee (2013), averiguaram, para 11 Países asiáticos durante o período temporal de 1996 a 2010, que: existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre os retornos da indústria e do sentimento local; os retornos das TECH apresentaram uma relação negativa insignificante com o sentimento local; a relação negativa TECH-sentimento ocorre também para análises de sentimento global e de ciclo de negócios. Para onexo sentimento-retorno local, verificaram que o maior sentimento local melhora o retorno das indústrias MATS (materiais básicos), SVS (serviços de consumo), TELE, e UTIL (utilitários). Em 2003, as indústrias MATS em Hong Kong e as SVS nas Filipinas eram influenciadas pelo sentimento que pode estar enraizado na SARS¹⁹ (*Severe Acute Respiratory Syndrome*), espalhando-se para a Ásia, e desta para o mundo, prejudicando a economia da Ásia. Durante 2008, as indústrias TELE nas Filipinas são influenciadas pelo sentimento o que pode estar enraizado na crise financeira global. Para a análise de sentimento global, demonstraram que somente as indústrias TECH e UTIL se ajustaram a um modelo linear. Para as indústrias FIN (financeiras), HEA, INDU (produtos industriais) (mas não significativo) e OIL (gás e petróleo), os sentimentos globais afetam negativamente os retornos das ações quando o mercado está pessimista e afetam positivamente quando otimista. Para as indústrias MATS, GDS (bens de consumo) e TELE, os ajustes nos regimes pessimistas e otimistas são ambos positivos, embora as duas últimas indústrias mostrem impacto significativo no único regime otimista. Zouaoui et al. (2011) estudaram, para 15 Países Europeus e para os EUA, durante 1995 a 2009, a influência do investidor na probabilidade de ocorrência de crises no mercado de capitais, revelando que o sentimento influencia positivamente a probabilidade de ocorrência de crises no mercado de capitais no prazo de um ano. O impacto do sentimento dos investidores nos mercados de capitais é mais marcado em países com um grau de coletivismo mais forte²⁰.

¹⁹ SARS ou Síndrome Respiratória Aguda Grave é uma doença respiratória viral que pareceu pela primeira vez no sul da China em Novembro de 2002, voltando a surgir novamente na Ásia, em fevereiro de 2003, espalhando-se muito rapidamente, a partir daí, pelos 29 outros países na América do Norte, América do Sul, Europa e Ásia.

²⁰ No Anexo 1 é apresentado uma tabela de revisão de literatura empírica com os principais resultados obtidos pelos diferentes autores (Tabela 17).

2.3.3 Medidas de Sentimento

As medidas de sentimento mais utilizadas na literatura estão representadas na seguinte tabela:

Tabela 1 - Medidas de Sentimento utilizadas na literatura

Código	Variáveis	Autores
CCI	Indicador de Confiança do Consumidor	McLean e Zhao (2014); Gomes e Peraita (2016); Zhu e Niu (2016); Kadili (2015); Grigaliūnienė <i>et al.</i> (2010)
ISE	Indicador de Sentimento Económico	Kadili (2015); Grigaliūnienė <i>et al.</i> (2010)
UMCC	Índice de Confiança do Consumidor da Universidade de Michigan	Beer e Zouaoui (2013); Stivers (2015); Smales (2016); Miwa (2016); Bathia, <i>et al.</i> (2016); Charoenrook (2005); Otoo (2000)
II	Investor Intelligence index	Beer e Zouaoui (2013)
NIPO	Número de IPOs	Baker e Wurgler (2007); Baker e Wurgler (2006); Sibley <i>et al.</i> (2016); Beer e Zouaoui (2013); Baker <i>et al.</i> (2011); Smales (2016); Huang <i>et al.</i> (2014); Hui e Li (2014)
RIPO	First-day returns on IPOs	Baker e Wurgler (2007); Baker e Wurgler (2006); Sibley <i>et al.</i> (2016); Beer e Zouaoui (2013); Baker <i>et al.</i> , (2011); Smales (2016); Huang <i>et al.</i> (2014); Zhu e Niu (2016); Hui e Li (2014)
PVOL	Volatility premium	Baker <i>et al.</i> (2011)
FLOW	Net new cash flows of US equity mutual fund	Beer e Zouaoui (2013)
CEFD	Closed-end fund discount	Baker e Wurgler (2007); Baker e Wurgler (2006); Sibley <i>et al.</i> (2016); Beer; e Zouaoui (2013); Smales (2016); Huang, <i>et al.</i> (2014); Zhu, e Niu (2016); Hui e Li (2014)
CBIND	Conference Board Survey of consumer confidence	Beer e Zouaoui (2013)
AAII	American Association of Individual Investors index	Beer e Zouaoui (2013); Smales (2016); Hengelbrock, <i>et al.</i> (2013)
ODDLOT	ODDLOT ratio	Beer e Zouaoui (2013)
ARMS	ARMS index NYSE	Beer e Zouaoui (2013)
TURN	detrended log turnover	Baker e Wurgler (2007); Baker e Wurgler (2006); Sibley <i>et al.</i> (2016); Smales (2016); Huang <i>et al.</i> (2014); Zhu e Niu (2016); Hui e Li (2014); Ryua <i>et al.</i> , (2016)
PDND	dividend premium	Baker e Wurgler (2007); Baker e Wurgler (2006); Smales (2016); Huang <i>et al.</i> (2014)
S	equity share in new issues	Baker e Wurgler (2007); Baker e Wurgler (2006); Sibley <i>et al.</i> (2016); Smales (2016); Huang <i>et al.</i> (2014)
CSI	Composite sentimento index	Beer e Zouaoui (2013)
BC	Brown and Cliff composite index	Beer e Zouaoui (2013)
BW	Baker and Wurgler composite index	McLean e Zhao (2014); Beer e Zouaoui (2013); Eck (2012); Stivers (2015); Smales (2016); Miwa (2016); Bathia, <i>et al.</i> (2016)

Fonte: Elaboração Própria.

3. Dados e Metodologia

3.1 Descrição da Metodologia Adotada

3.1.1 Seleção das Variáveis

Como já referido anteriormente, o objetivo da presente dissertação é verificar se o sentimento do investidor tem impacto sobre o retorno das ações dos mercados acionistas do grupo de países PIIGS. Uma vez que não existe consenso na literatura acerca de qual a medida de sentimento que é mais adequada para ser utilizada como *proxy* do sentimento do investidor, utilizou-se o índice de confiança do consumidor. A escolha deste indicador deveu-se ao facto de este ser apontado frequentemente na literatura como medida de sentimento do investidor (McLean e Zhao, 2014; Gomes e Peraita, 2016; Zhu e Niu, 2016; Kadili, 2015; Grigaliūnienė et al., 2010). Para além disto, este indicador é calculado para vários países europeus e os dados são facilmente acessíveis e disponíveis para um considerável período de tempo.

O índice de Confiança do Consumidor (CCI) é um indicador de sentimento direto do sentimento do investidor, disponibilizado pela Comissão Europeia (CE)²¹, numa periodicidade mensal. Pelo facto de ser harmonizado e aplicado a todos os países da Europa, possui a vantagem de ser comparável entre esses países, apesar de não ser este o objetivo primordial da presente investigação. O seu cálculo emerge da média aritmética dos saldos de respostas extremas, ou seja, da diferença entre a percentagem de respostas de valorização positiva e a percentagem de respostas de valorização negativa, não sendo consideradas as respostas neutras (não sabe ou talvez).

Contudo, apesar de se esperar que o indicador supramencionado reflita o sentimento do investidor, a sua interpretação precisa de ser realizada com parcimónia. Posto isto, deve ter-se em consideração o enquadramento macroeconómico para o horizonte temporal em análise, uma vez que, até um certo ponto, é expectável que as medidas de sentimento reflitam fundamentos económicos (Baker e Wurgler, 2007). Para apaziguar este problema, na literatura é comum usar-se um conjunto de variáveis macroeconómicas como variáveis de controlo.

As variáveis macroeconómicas usadas na presente dissertação, apresentadas com uma periodicidade mensal são: o índice de produção industrial (IP); a taxa de inflação (INF), medida pelo índice de preços do consumidor; e o *term spread* (TS), calculado como sendo a diferença da *yield* das obrigações de tesouro a 10 anos e as de 3 meses (Fama, 1990), porém, pela falta de disponibilidade

²¹ http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/time_series/index_en.htm

de dados, usaram-se como referência a diferença entre as taxas de juro de longo e curto prazo em vez da *yield*. Os dados destas variáveis foram retirados da plataforma OECD²².

Como variável dependente, foram utilizados os índices de mercado (MR), usados como indicadores do retorno das ações dos mercados acionistas. Os dados dos índices de mercado (PSI-20 para Portugal; IBEX 35 para a Espanha; FTSE MIB Index para a Itália; ISEQ-OVERALL PRICE para a Irlanda; e ATHEN INDEX COMPOS para a Grécia), foram retirados da *Yahoo Finance* (Itália, Irlanda e Grécia) e da *Investing.com* (Portugal e Espanha), com periodicidade mensal. Todas as séries de índices (medidas em pontos) foram transformadas em log retornos mensais²³.

3.1.2 Periodicidade dos Dados

Para a análise realizada no âmbito desta dissertação usaram-se dados mensais, uma vez que o mercado acionista tem uma atividade diária, pelo que faz sentido, utilizar os dados com a maior frequência possível. Uma vez que o índice de confiança do consumidor apenas aparece medido em termos mensais, todas as séries tiveram de ser colocadas na mesma periodicidade temporal. Por outro lado, se tivessem sido utilizados dados anuais, iria-se perder informação importante, o que fazia com que fosse impossível realizar uma análise mais pormenorizada. Mais ainda, estamos a trabalhar com variáveis de controlo macroeconómicas para as quais não é possível obter periodicidade diária. Também existe uma série de flutuações aleatórias nos retornos diários que não estão relacionadas com as variáveis de interesse, e ao olharmos para retornos mensais acaba por ser uma forma simplificada de nos livrarmos deste ruído aleatório, para além de ser mais fácil ter comportamentos mais “normais” usando séries mensais por eliminar parte da volatilidade (veja-se por exemplo, Goetzmann & Ivkovic, 2000).

3.1.3 Países

A opção de estudo do tema problema recaiu sobre o caso específico de cada um dos países individualmente, uma vez que o padrão de causalidade é diferente de país para país. Ao usar cada país individualmente, é possível aferir conclusões com maior detalhe.

Os países escolhidos foram os PIIGS, uma vez que estes países foram os mais afetados pela recente crise financeira, tendo sido os países alvo de assistência financeira ou na eminência de tal facto. Neste grupo de países estão incluídos a Grécia, a Irlanda, Portugal, a Espanha e a Itália. Foi conferido o

²² <https://data.oecd.org/>

²³ Consultar Anexo 2 para conhecer as fontes de recolha das variáveis e o seu método de cálculo (Tabela 18).

acrónimo PIIGS a este grupo de países, dada a instabilidade e más performances económicas, uma vez que os mesmos contraíram dívidas nacionais avultadas²⁴.

a) Portugal

Neste país verificou-se um processo progressivo de perda de competitividade, devido ao incremento dos salários e restrição das tarifas de exportações de baixo valor da Ásia para Europa. Foi o terceiro membro da União Europeia a solicitar auxílio financeiro após uma ligeira subida económica, enquanto acumulava dívidas, aproximando-se da falência no ano de 2011. A este país foi outorgado um resgate pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) e União Europeia (UE) em permuta da implementação de medidas de austeridade.

b) Irlanda

Apesar de ter sido considerado um dos maiores êxitos na Europa nos anos antecessores à crise, o crescimento económico por ele evidenciado, era dependente de um débil sector imobiliário que descambou em 2008. A Irlanda, em apenas três anos, passou do “boom” ao desastre financeiro, sendo o primeiro país da União Europeia a ingressar oficialmente em recessão, com os seus bancos a serem bastante afetados pelo “crash” no mercado imobiliário do país. Eventualmente, isto levou a um empréstimo pelo FMI e UE em troca de medidas de austeridade.

c) Itália

Este país foi alvo de uma calamitosa combinação de baixa produtividade com grandes dívidas públicas e problemas na cobrança de impostos. Contrariamente a muitas economias Europeias, este país nunca se reabilitou da crise com uma expansão de crédito. A Itália foi abundantemente atingida pela recessão e viu, em apenas quatro anos, a sua economia contrair quase 7%. Possuindo uma dívida pública a alcançar os 116% do PIB (no ano de 2010), a Itália aplicou medidas duras de austeridade com a esperança de ajudar a suportar a crise. Convém ainda referir que a Itália faz parte do grupo dos G8 e com a crise económico financeira a sua economia ficou fragilizada.

d) Grécia

Embora tenha sido dos mais favorecidos com a adesão ao euro em 2001, não conseguiu gerir a expansão dos gastos públicos que correram de modo desalinhado, conduzindo a crise a afetar as suas maiores indústrias. Com uma dívida de cerca de 142% do PIB e um volume de dívida acima do limiar de 60% do PIB instituído pelo pacto de estabilidade do país para pertencer ao euro, a Grécia deteve

²⁴<http://economia.ig.com.br/criseeconomica/saiba-mais-sobre-a-crise-na-europa-e-entenda-quem-sao-os-piigs/n1597382096580.html>

estatísticas incorretas relativas à sua economia por forma a manter-se dentro das diretrizes da união monetária. As fragilidades estruturais da economia surgiram com o aparecimento da crise, sendo o país forçado a aceitar um resgate com o intuito de aplicar fortes medidas de austeridade.

e) Espanha

Este país foi afetado, fundamentalmente, pela crise imobiliária e taxas de desemprego elevadas, particularmente para os jovens. Como uma porção colossal da sua dívida e economia estavam sujeitas ao sector de habitação (o que impediu a sua recuperação), a Espanha suportou um crescimento moroso e crescente défice comercial durante a recessão, tornando-se necessário pedir assistência financeira internacional.

3.1.4 Seleção do Horizonte Temporal

A seleção do horizonte temporal usado para a prossecução do objetivo principal da presente dissertação assenta na disponibilidade dos dados necessários para a correta estimação do modelo.

Assim, tem-se um período de tempo que se encontra compreendido entre janeiro de 1998 a dezembro de 2015, com 216 observações mensais iniciais, como se pode observar pela tabela seguinte²⁵ (onde são apresentadas algumas das estatísticas descritivas dos dados).

Dado o objetivo primordial da presente dissertação verificar se o sentimento do investidor provoca impacto no retorno das ações dos mercados acionistas do conjunto de países PIIGS, prestar-se-á especial atenção às estatísticas descritivas do indicador de confiança do consumidor (CCI).

Atentando à Tabela 2 correspondente às estatísticas descritivas dos diversos países, é possível verificar que para Espanha e Grécia o indicador de confiança do consumidor apresenta uma média positiva enquanto a Irlanda, Itália e Portugal revelam um valor negativo para a média. O indicador de confiança do consumidor apresenta, para todos os países, um desvio padrão baixo, uma vez que os dados tendem a estar próximos da média. A Grécia é o país que revela variações máximas e mínimas inferiores relativamente ao indicador de confiança dos consumidores do restante grupo de países que compõe o PIIGS, apesar de ser a economia com maior instabilidade deste conjunto.

Se medirmos a volatilidade pelo desvio padrão das séries verificamos que o sentimento do investidor, o *term spread* e a inflação são as que apresentam maiores volatilidades, sendo o *term spread* a variável que apresenta maiores valores de média e máximos, sendo a inflação a variável que apresenta valores mais baixos de mínimo. Em termos de diferencial de taxas de juro é a Grécia que apresenta

²⁵ A Tabela 2 apresenta 215 observações devido ao facto de se ter convertido os dados em taxas, pelo que se perdeu uma observação.

o maior, mas Espanha indica um dos maiores valores de máximo em termos de índice de confiança do consumidor. As taxas de inflação atingiram valores de máximos superiores na Irlanda, e em Portugal os valores de mínimo mais elevados. O índice de mercado com maior volatilidade é o da Grécia sendo menor na Irlanda, sendo que neste último o valor de média do índice de produção industrial é positivo, revelando-se negativo para todos os outros países em análise.

Tabela 2 - Estatística Descritiva

Variável	Sinal Esperado	País	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
MR - Índice de Mercado	----	Espanha	215	0,0008	0,0624	-0,2388	0,1538
		Grécia	215	-0,0038	0,0964	-0,3267	0,3459
		Irlanda	215	0,0020	0,0593	-0,2358	0,1783
		Itália	215	-0,0012	0,0638	-0,1831	0,1909
		Portugal	215	-0,0030	0,0603	-0,2335	0,1719
IP - Produção Industrial	+	Espanha	215	-0,0004	0,0143	-0,0413	0,0511
		Grécia	215	-0,0003	0,0278	-0,0769	0,0843
		Irlanda	215	0,0073	0,0618	-0,2278	0,2362
		Itália	215	-0,0009	0,0137	-0,0420	0,0376
		Portugal	215	-0,0002	0,0239	-0,0632	0,0749
INF - Inflação	+	Espanha	215	-0,0390	0,9862	-7,2330	7,3595
		Grécia	215	-0,0007	0,4235	-4,2820	1,8019
		Irlanda	215	0,0279	1,2521	-4,0000	16,7685
		Itália	215	-0,0282	0,3232	-2,0009	1,2582
		Portugal	215	-0,2088	1,9670	-19,8267	3,7606
TS - Term Spread	+	Espanha	215	1,9807	1,5307	-0,6471	6,2980
		Grécia	215	4,1307	6,6989	-6,0910	28,1917
		Irlanda	215	2,2241	2,2883	-1,4900	10,2114
		Itália	215	2,0101	1,4490	-0,7550	5,5724
		Portugal	215	2,8227	2,8802	-0,5559	12,6266
CCI - Sentimento do Investidor	-	Espanha	215	0,0183	1,1659	-7,3333	11,0000
		Grécia	215	0,0129	0,1424	-0,6000	0,6235
		Irlanda	215	-0,0630	1,0480	-8,0000	4,6154
		Itália	215	-0,0006	0,4500	-3,4167	3,0000
		Portugal	215	0,0217	0,2230	-0,4615	1,9032

Fonte: Elaboração Própria.

3.1.5 Seleção do Modelo de Estimação

Dado que o objetivo é o estudo do impacto do Sentimento do Investidor no retorno das ações do mercado acionista, e sendo estas séries financeiras, tem-se que estas variáveis vão-se comportar como potencialmente endógenas. Assim, por forma a aportar a endogeneidade das variáveis foi selecionado como modelo para o estudo, o modelo VAR (*Vector Autoregressive Models*), sendo este o modelo mais adequado para estudar as relações de Causalidade de Granger.

Para além disso, este é um dos modelos mais utilizados na literatura empírica para estudar esta temática (Bathia, Bredin e Nitzsche, 2016; Peng, Lai, Chen e Wei, 2014; Smales, 2016; Sibley, Wang, Xing e Zhang, 2016; Grigaliūnienė e Cibulskienė, 2010; Schmeling (2009); Verma e Soydemir (2006); Verma, Baklaci e Soydemir (2008); Brown e Cliff (2005)).

O modelo a adotar será o seguinte:

$$MR = f\{IP, INF, TS, CCI\} \quad (1)$$

Para obter resultados consistentes com a literatura e, por forma a obter uma correta estimação do modelo, serão realizados os seguintes procedimentos apresentados na Figura 3.

Figura 3 - Metodologia a Adotar



Fonte: Elaboração Própria.

3.1.6 Teste às Raízes Unitárias

A presente dissertação lida com séries financeiras e macroeconómicas que têm associadas tendências (determinísticas ou aleatórias) próprias da sua natureza dinâmica, sendo que estas podem ser não estacionárias, ou seja, os valores atuais dependem dos valores antecedentes.

Como se está perante séries temporais, torna-se necessário verificar a estacionaridade das séries para uma correta estimação do modelo com parâmetros consistentes. Se a série possuir raízes unitárias não é estacionária sendo afetada por efeitos sazonais, tendências e outros choques (Gujarati, 2004).

Deste modo, usa-se o teste Dickey-Fuller Aumentado para perceber se as séries têm ou não raízes unitárias. Se a série possuir uma raiz unitária, a série torna-se não estacionária, tendo que usar-se as primeiras diferenças (porque estas já não vão apresentar tendência), dizendo-se que a série é integrada de ordem 1.

Vários são os autores citados na literatura empírica, que utilizam o teste de Dickey-Fuller Aumentado para o estudo da relação ambicionada (Bathia *et al.*, 2016; Peng *et al.*, 2014; Stivers, 2015; Hui *et al.*, 2014; Grigaliūnienė, 2010).

A expressão utilizada é uma regressão com constante mas sem tendência (porque os gráficos das variáveis não exibiam tendência).

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Sendo Y_t a variável de interesse, Δ o operador de diferenciação, t a tendência e ε o resíduo do ruído branco (com média igual a zero e variância constante).

As hipóteses em estudo são:

$H_0: \delta = 0$ (Y_t é uma série não é estacionária, ou seja, revela raízes unitárias)

$H_1: \delta \neq 0$ (Y_t é uma série é estacionária, ou seja, não revela raízes unitárias)

Quando se observar a existência de raízes unitárias, dever-se-á realizar um teste à cointegração, para verificar se existe uma relação de longo prazo entre as variáveis (Gujarati, 2004). Se se verificar a presença de tais raízes, o procedimento a adotar é o de utilizar as primeiras diferenças subtraindo a variável no momento t a variável no momento $t-1$.

3.1.7 Seleção do Número de Desfasamentos

Os resultados das estimações e a causalidade são sensíveis ao número de desfasamentos selecionados, pelo que um número de desfasamentos mal definido pode causar enviesamentos nas estimações tornando-os ineficientes. Por exemplo, se o número de desfasamentos for inferior ao número correto, leva a que sejam omissas variáveis relevantes o que causa enviesamentos na estimação. Por outro lado, se o número de desfasamentos for superior, as estimações podem ser ineficientes.

A seleção do número de desfasamentos advém, por regra, dos critérios de informação seguintes:

- a) Akaike Information Criterion
- b) Schwarz Information Criteria

3.1.8 Teste à Cointegração

O teste à Cointegração é usado para verificar a existência de combinações lineares entre as variáveis em estudo. Se as séries forem cointegradas, então existe uma relação de longo prazo entre as variáveis em estudo, sendo que estas se movem no mesmo sentido no longo prazo (Wooldridge, 2002).

Quando as séries apresentam cointegração, significa que a estimação passará a ser realizada através de um modelo VEC (*Vector Error Correction*), capturando a velocidade do ajustamento para o equilíbrio quando existe um choque nas variáveis independentes.

Recorre-se ao teste de Johansen para averiguar a existência de cointegração.

As hipóteses do teste são:

H_0 : Não apresenta vetores de cointegração.

H_1 : Apresenta pelo menos um vetor de cointegração.

3.1.9 Modelo VEC

Este modelo econométrico tem em conta a natureza dinâmica dos dados, assumindo que as variáveis têm comportamentos endógenos. Para além disso, o modelo VEC também permite verificar se existem efeitos indiretos entre as variáveis. Neste modelo todas as variáveis são simultaneamente endógenas e exógenas.

O modelo assume que as variáveis vão seguir a tendência de longo prazo, guiando-se pelas relações de cointegração. Mais uma vez, necessitamos de recorrer ao número correto de defasamentos das variáveis para que a estimação do modelo não seja enviesada nem inconsistente.

O VEC possibilita perceber se os valores passados de z ajudam a prever os valores futuros de y , depois de controlar os valores passados de y segundo a relação da equação (3).

$$y_t = \beta_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \gamma_1 z_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \gamma_2 z_{t-2} + (\dots) \quad (3)$$

3.1.10 Teste à Causalidade de Granger

Ao verificar-se a presença de relações de cointegração, observa-se a existência de uma causalidade de Granger. Este teste é realizado uma vez que o teste à cointegração não demonstra a direção da causalidade entre duas variáveis.

A causalidade de Granger existe se uma variável for capaz de ajudar a prever os valores futuros de uma outra variável (Granger, 1969).

Portanto, isto significa que X_{t+1} é uma melhor previsão de X se a informação de Y_t for incorporada na estimação, implicando que Y_t vá causar X_t .

Tendo por base a cointegração, o teste de Granger será o seguinte:

$$\Delta LX_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta LX_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \Delta LY_{t-i} + \delta ECT_{t-1} + u_t \quad (4)$$

$$\Delta LY_t = a_0 + \sum_{i=1}^q b_i \Delta LY_{t-i} + \sum_{i=1}^r c_i \Delta LX_{t-i} + d ECT_{t-1} + e_t \quad (5)$$

Sendo Y_t e X_t as variáveis de interesse, u_t e e_t os termos de erro mutuamente não correlacionados, t o período de tempo, i o número de desfasamentos e ECT um termo que advém da relação de longo prazo e que auxilia a medição da rapidez do ajustamento da variável dependente até ao seu equilíbrio de longo prazo quando se observa a existência de desvios desse equilíbrio no curto prazo.

Os cenários de Granger possíveis são (Granger, 1969):

- a) Relação de causalidade de Granger unidirecional que corre de X_t para Y_t (revelando que X_t tem influência na previsão de valores atuais e futuros de Y_t):

$$\sum_{i=1}^m \beta_i \neq 0 \text{ e } \sum_{i=1}^q b_i = 0$$

- b) Relação de causalidade de Granger unidirecional que corre de Y_t para X_t (revelando que Y_t tem influência na previsão de valores atuais e futuros de X_t):

$$\sum_{i=1}^m \beta_i = 0 \text{ e } \sum_{i=1}^q b_i \neq 0$$

- c) Relação de causalidade de Granger bidirecional entre Y_t e X_t (revelando que Y_t tem influência na previsão de valores atuais e futuros de X_t e que X_t tem, simultaneamente, influência na previsão de valores atuais e futuros de Y_t):

$$\sum_{i=1}^m \beta_i \neq 0 \text{ e } \sum_{i=1}^q b_i \neq 0$$

- d) Não relação de causalidade de Granger entre X_t e Y_t (revelando que as variáveis são independentes entre si):

$$\sum_{i=1}^m \beta_i = 0 \text{ e } \sum_{i=1}^q b_i = 0$$

O teste realiza-se tendo por base as seguintes hipóteses conjuntas:

$$H_0: \gamma = 0; \delta = 0$$

$$H_0: c = 0; d = 0$$

3.1.11 Decomposição da Variância

Dado que o objetivo do presente estudo é o de perceber se o sentimento do investidor tem impacto no retorno das ações do mercado acionista, torna-se importante decompor as variáveis que caracterizam o retorno das ações, revelando qual o impacto que estas variáveis terão no retorno.

O impacto é medido através da quantificação da percentagem de flutuações de uma série (neste caso, o retorno) quando se verificam choques noutras variáveis, durante um determinado horizonte temporal.

A decomposição da variância também permitirá perceber se o choque terá efeitos no curto, médio e no longo prazo.

3.1.12 Funções de Resposta Impulso

Uma função de resposta impulso revela a direção de uma variável ao longo de um horizonte temporal, após se verificar um choque numa outra variável (*ceteris paribus*), mostrando, então, o que acontece nos valores atuais e futuros das variáveis.

Esta análise é complementar ao teste de Granger, uma vez que este teste só revela a direção da causalidade, não mostrando qual o comportamento de uma determinada série quando existe um choque numa outra série.

4. Resultados

4.1 Matriz de Correlações

A matriz de correlações fornece uma noção introdutória sobre a direção da relação existente entre as variáveis escolhidas. Os resultados aparecem nas seguintes cinco tabelas.

Desta forma, pela observação dos resultados presentes nessas tabelas, pode chegar-se, para a Espanha (Tabela 3) às conclusões que se seguem. A produção industrial parece ser a variável que apresenta ter um maior impacto no retorno das ações do mercado acionista espanhol, pois as empresas são avaliadas pela produção industrial. Desta forma, havendo um aumento produção industrial, o valor das empresas [medido pelo índice de mercado (MR)], será maior. Pela análise, será de esperar um sinal positivo para o coeficiente β . O aumento da inflação parece ter um impacto positivo no retorno das ações deste mercado, pois quanto maior a inflação maior o preço, levando a um maior valor das vendas, tornando o valor da empresa maior. O sinal do coeficiente β esperado será positivo. O *term spread*, sendo medido pelo diferencial de taxas de juro de longo prazo e curto prazo, é aquele que aparenta apresentar um menor impacto positivo para o retorno das ações, pois quando maior for a diferença entre as taxas de juro, maior tenderá a ser o valor de mercado. Deste modo, o sinal esperado do coeficiente β será positivo. Por fim, o aumento do sentimento do investidor (medido pelo índice de confiança do consumidor) é o único que parece ter um impacto negativo no retorno das ações, uma vez que quando aumenta a confiança dos investidores, diminui o valor de mercado, visto que os investidores são irracionais relativamente à precisão das suas previsões (excesso de confiança e excessivo otimismo) (Brown & Cliff, 2005). O sinal esperado do coeficiente β será negativo, estando de acordo com Fisher e Statman (2003) e Lemmon e Portniaguina (2006).

Tabela 3 - Matriz de Correlações - Espanha

	MR	IP	INF	TS	CCI
MR	100%	13,8%	10,3%	5,3%	-2,4%
IP	13,8%	100%	2,0%	2,3%	-1,6%
INF	10,3%	2,0%	100%	-1%	-5,5%
TS	5,3%	2,3%	-1%	100%	1,8%
CCI	2,4%	-1,6%	-5,5%	1,8%	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Relativamente à economia Grega (Tabela 4 - Matriz de Correlações - GréciaTabela 4), a matriz de correlações possibilita afirmar que: (i) a produção industrial apresenta ter um impacto negativo no retorno das ações do mercado acionista grego, pelo que é de esperar um sinal negativo para o coeficiente β ; (ii) a inflação é a única variável que parece ter um impacto positivo no retorno das

ações deste mercado, sendo de esperar um sinal positivo para o coeficiente β ; (iii) o *term spread* aparenta ter um impacto negativo para o retorno das ações, pelo que será de esperar um sinal do coeficiente β negativo; (iv) o sentimento do investidor (medido pelo índice de confiança do consumidor), é o que aparenta ter um maior impacto negativo no retorno das ações do mercado acionista da Grécia, sendo o sinal do coeficiente β esperado negativo, estando de acordo com Schmeling (2009) e Charoenrook (2005).

Tabela 4 - Matriz de Correlações - Grécia

	MR	IP	INF	TS	CCI
MR	100%	-9,3%	4,6%	-9,7%	-16,8%
IP	-9,3%	100%	-4,9%	-3,1%	2,7%
INF	4,6%	-4,9%	100%	-4,2%	6,2%
TS	-9,7%	-3,1%	-4,2%	100%	-1,6%
CCI	-16,8%	2,7%	6,2%	-1,6%	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Já para a Irlanda, a matriz de correlações apresentada na Tabela 5 permite concluir que: (i) a produção industrial apresenta ter um impacto positivo no retorno das ações do mercado acionista irlandês, pelo que o sinal esperado para o coeficiente β será positivo; (ii) o aumento da inflação aparenta ter um impacto negativo no retorno das ações deste mercado, esperando-se um sinal negativo para o coeficiente β ; (iii) o *term spread* é a variável que apresenta um maior impacto positivo para o retorno das ações, sendo o sinal esperado para o coeficiente β positivo; (iv) o aumento do sentimento do investidor (medido pelo índice de confiança do consumidor) aparenta ter um maior impacto negativo no retorno das ações do mercado bolsista da Irlanda, ficando-se à espera de um sinal negativo para o coeficiente β , corroborando com os resultados de Schmeling (2009) e Charoenrook (2005).

Tabela 5 - Matriz de Correlações - Irlanda

	MR	IP	INF	TS	CCI
MR	100%	2,4%	-9,1%	11,9%	-9,3%
IP	2,4%	100%	3,8%	-4,3%	4,2%
INF	-9,1%	3,8%	100%	6,3%	3,1%
TS	11,9%	-4,3%	6,3%	100%	4,2%
CCI	-9,3%	4,2%	3,1%	4,2%	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Relativamente à Itália, a matriz de correlações (Tabela 6) permite concluir que: (i) a produção industrial apresenta ter um impacto positivo no retorno das ações do mercado acionista italiano, pelo que será de esperar um sinal do coeficiente β positivo; (ii) o aumento da inflação aparenta ter um

impacto negativo no retorno das ações deste mercado²⁶, esperando-se um sinal do coeficiente β negativo; (iii) o *term spread* é a variável que apresenta um maior impacto positivo para o retorno das ações, sendo que o sinal do coeficiente β esperado positivo; (iv) o aumento do sentimento do investidor (medido pelo índice de confiança do consumidor) aparenta ter um impacto positivo no retorno das ações do mercado bolsista italiano, o que leva a esperar um sinal do coeficiente β positivo, tirando-se as mesmas ilações do que para a Espanha.

Tabela 6 - Matriz de Correlações - Itália

	MR	IP	INF	TS	CCI
MR	100%	1,8%	-0,4%	7,4%	3,5%
IP	1,8%	100%	2%	2,9%	-8,5%
INF	-0,4%	2%	100%	-2,1%	0,2%
TS	7,4%	2,9%	-2,1%	100%	2%
CCI	3,5%	-8,5%	0,2%	2%	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Tendo em atenção a matriz de correlações de Portugal (Tabela 7) pode-se concluir que: (i) a produção industrial apresenta ter um impacto positivo no retorno das ações do mercado acionista português, esperando-se um sinal positivo do coeficiente β ; (ii) a inflação aparenta ser a variável com maior impacto positivo no retorno das ações deste mercado, pelo que o sinal esperado do coeficiente β será positivo; (iii) um aumento do *term spread* parece ter um impacto negativo no retorno das ações, sendo o sinal do coeficiente β negativo; (iv) o sentimento do investidor (medido pelo índice de confiança do consumidor), aparenta ser a variável que apresenta um maior impacto negativo no retorno das ações do mercado acionista português, ficando-se à espera de um sinal negativo para o coeficiente β , podendo deduzir-se o mesmo que para a Grécia e a Irlanda.

Tabela 7 - Matriz de Correlações - Portugal

	MR	IP	INF	TS	CCI
MR	100%	4,6%	5,1%	-0,3%	-11,8%
IP	4,6%	100%	-0,7%	-3,7%	-7,3%
INF	5,1%	-0,7%	100%	-6,2%	-0,8%
TS	-0,3%	-3,7%	-6,2%	100%	-7,1%
CCI	-11,8%	-7,3%	-0,8%	-7,1%	100%

Fonte: Elaboração Própria.

²⁶ Segundo Barakat et al. (2016) espera-se que a “inflação inesperada” afete negativamente os retornos, por três motivos: 1) dado que a inflação inesperada pode afetar mais os custos do que as receitas; 2) porque uma taxa de inflação maior do que o esperado pode resultar em aumentos de taxas de juros; 3) porque o prémio de risco (diferença entre o retorno do ativo e o retorno do ativo sem risco representativo, multiplicados pela medida de risco sistemático, ou beta, do ativo) pode aumentar por conta de incertezas provocadas pela inflação.

4.2 Teste às Raízes Unitárias

Procedeu-se à realização do teste Dickey-Fuller Aumentado para verificar a estacionaridade das séries. Para a execução do teste usou-se o critério Schwarz com um máximo de 14 lags (valor já predefinido pelo software econométrico Eviews).

Tabela 8 - Ordem de Integração das Variáveis

Variável	Espanha	Grécia	Irlanda	Itália	Portugal
MR	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)
IP	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)
INF	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)
TS	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
CCI	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)

Fonte: Elaboração própria (com recurso aos resultados obtidos pelo software econométrico Eviews).

I(0): séries integradas de ordem 0 (não apresentam qualquer raiz unitária); I(1): séries integradas de ordem 1 (apresentam uma raiz unitária). Para mais informações, consultar Anexo 3.

Através da Tabela 8, pode verificar-se, para todos os países, que as variáveis em nível MR, IP, INF e CCI não apresentam raízes unitárias, logo as séries são integradas de ordem zero. Observa-se, também, que a variável TS, para todos os países em análise, apresenta pelo menos uma raiz unitária. Procedeu-se ao teste à primeira diferença, verificando-se que TS tem apenas uma raiz unitária, sendo estacionária na sua primeira diferença, logo é uma série integrada de ordem um.

Posteriormente à análise da estacionariedade das séries, efetuou-se o cálculo das respetivas diferenças para cada série, de modo a certificar que as estimações das várias regressões e os respetivos testes recaíam sobre séries estacionárias. Para as séries integradas de ordem 0, não se procedeu a qualquer alteração. Para as séries integradas de ordem 1, efetuou-se a diferença entre o valor da série no momento t e o valor no momento $t-1$.

4.3 Seleção do Número de Desfasamentos

Através do software econométrico Eviews obteve-se os resultados presentes na Tabela 9.

Tabela 9 - Estrutura de Desfasamentos

	Espanha	Grécia	Irlanda	Itália	Portugal
AIC	4	1	2	2	1
SC	1	1	1	1	1
HQ	1	1	2	1	1

Fonte: Elaboração Própria (com recurso aos resultados obtidos pelo software econométrico Eviews).

AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion. Para mais informação, consultar Anexo 4 (Tabela 20 à Tabela 24).

O critério usado foi o SC (Critério de Informação de Schwarz), uma vez que é o que apresenta o mesmo número de desfasamentos para os diferentes países, uniformizando-se assim os resultados para todos os países.

4.4 *Análise da Cointegração das Séries*

Procedeu-se à elaboração do teste de cointegração através de duas alternativas: *Trace* e *Maximum Eigenvalue*. Os resultados apresentam-se na tabela seguinte:

Tabela 10 - Equações de Cointegração

Número de Equações de Cointegração	Espanha	Grécia	Irlanda	Itália	Portugal
Trace	4	4	4	4	4
Max. Eigen	4	4	4	4	4

Fonte: Elaboração Própria (com recurso aos resultados obtidos pelo software econométrico Eviews). Para mais informação, consultar Anexo 5 (Tabela 25 à Tabela 34).

Através da leitura da Tabela 10, pode verificar-se que existem 4 equações de cointegração, refletindo a existência de uma relação de longo prazo entre as variáveis (Wooldridge, 2002). Também Sibley *et al.* (2016) verificaram, no seu estudo, a presença de cointegração nas séries.

Portanto, para as estimações, será usado o modelo VEC (Vector Error Correction), para conseguir capturar a rapidez do ajustamento (quando se verifica um choque) até ao equilíbrio de longo prazo.

4.5 *Análise do Modelo VEC*

Para se poder proceder à análise do modelo VEC, efetuaram-se estimações para os vários países. Tais estimações são apresentadas da Tabela 35 à Tabela 39, no Anexo 6.

Antes de procedermos à interpretação de resultados, convém referir o porquê da escolha da ordem das variáveis pois a forma como se introduzem na estimação terá influência. A ordem escolhida foi MR, como a variável endógena primordial a explica, e IP, INF, TS e CCI, por esta ordem. O índice de produção industrial está diretamente relacionado com a atividade económica, pelo que será de esperar um impacto direto deste no mercado acionista; seguindo-se a variável inflação que influencia o índice de produção industrial; sendo esta seguida pelo *term spread* definido como diferencial entre taxas de juro; e só no final o CCI pois sendo uma variável que mede sentimentos, após se terem verificado alterações macroeconómicas e correspondente influência no mercado acionista é de esperar que acabem por afetar o comportamento nos mercados. Todavia, o modelo VEC é utilizado com desfasamentos das variáveis e sendo o CCI medido *ex post*, ao utilizar valores desfasados nas

estimações estamos a medir o impacto do sentimento com um mês de desfasamento sobre o valor atual do comportamento do mercado acionista e nas variáveis macroeconómicas. Como existem interações simultâneas entre as variáveis, o uso de modelos VAR ou VEC, dada a existência de cointegração, é o mais apropriado neste tipo de relações tal como enunciado anteriormente.

4.5.1 Espanha

a) Interpretação das variáveis de cointegração

Como as séries MR, IP, INF e CCI apresentaram pelo menos uma equação de cointegração (variáveis CointEq1 até CointEq4) estatisticamente significativa (para um nível de significância de 5%), significa que estas séries se vão ajustar ao seu equilíbrio de longo prazo, depois de se verificar um desvio deste equilíbrio.

A série TS não apresentou nenhuma equação de cointegração estatisticamente significativa, pelo que esta série não se vai ajustar ao seu equilíbrio de longo prazo quando se verificar um desvio do equilíbrio.

b) Interpretação dos valores dos coeficientes da regressão tendo MR como variável dependente

Como o objetivo deste estudo é o de explicar se o sentimento do investidor (usando como proxy a confiança do consumidor) tem impacto no retorno das ações do mercado acionista, vai prestar-se especial atenção à equação que tem como Variável dependente o MR (primeira coluna da Tabela 35, do Anexo 6).

A produção industrial (IP) tem uma influência negativa no retorno das ações do mercado acionista (MR), sendo que o acréscimo de 1% na produção industrial origina um decréscimo de 0,62% no retorno das ações.

Apesar de ser estatisticamente não significativo, importa referir na análise os resultados do indicador de confiança do consumidor, uma vez que, como já referido anteriormente, o objetivo da presente dissertação é perceber se o sentimento do investidor (neste caso, medido pelo indicador de confiança do consumidor) tem ou não impacto no retorno das ações do mercado acionista. Desta forma, pode-se confirmar que o sentimento do investidor não tem, efetivamente, qualquer impacto no retorno das ações do mercado acionista espanhol. Contudo, o sinal do coeficiente β revelou-se negativo, o que corrobora com o sinal esperado para este coeficiente.

Atentando agora na coluna seguinte, pode-se verificar que este impacto é recíproco, uma vez que o aumento de 1% no retorno das ações do mercado acionista também origina um decréscimo na produção industrial, sendo o valor do impacto de 0,04%.

4.5.2 Grécia

a) Interpretação das variáveis de cointegração

Dado que todas as séries MR, IP, INF, TS e CCI apresentam pelo menos uma equação de cointegração estatisticamente significativa (para um nível de significância de 5%), tem-se que estas séries vão-se ajustar ao seu equilíbrio de longo prazo depois da existência de um desvio do equilíbrio.

b) Interpretação dos valores dos coeficientes da regressão tendo MR como variável dependente

Tal como se pode observar pela Tabela 36 (Anexo 6), nenhuma das séries se mostrou como estatisticamente significativa, pelo que nenhuma destas variáveis apresenta um impacto significativo no retorno das ações do mercado acionista.

Mostrando especial atenção ao indicador de confiança do consumidor, com o objetivo de explicar o propósito deste documento, verifica-se que este indicador não possui qualquer significância estatística, revelando um sinal positivo para o coeficiente β , o que contraria o sinal que seria de esperar para este coeficiente.

Tendo em conta as colunas seguintes, é possível verificar que a variável MR e a IP apresentam um impacto significativo no *term spread* (TS), demonstrando que quando há um aumento de 1% no retorno das ações do mercado acionista e na produção industrial, o *term spread* aumenta em 1,80% e 9,55%, respetivamente.

4.5.3 Irlanda

a) Interpretação das variáveis de cointegração

Visto que todas as séries MR, IP, INF, TS e CCI revelaram pelo menos uma equação de cointegração estatisticamente significativa (para um nível de significância de 5%), as séries vão ajustar-se ao seu equilíbrio de longo prazo após se ter verificado um desvio neste equilíbrio.

b) Interpretação dos valores dos coeficientes da regressão tendo MR como variável dependente

Tendo presente como objetivo primordial explicar se o sentimento do investidor (usando como *proxy* o indicador de confiança do consumidor) tem impacto no retorno das ações do mercado acionista, dar-se-á especial atenção à equação que tem como variável dependente o MR (primeira coluna da Tabela 37, Anexo 6).

Através desta tabela verifica-se que a inflação (INF) tem uma influência negativa no retorno das ações do mercado acionista (MR), pelo que o acréscimo de 1% na inflação induz um decréscimo de 0,007% no retorno das ações, confirmando-se as previsões de Barakat *et al.* (2016).

Atentando aos resultados do indicador de confiança do consumidor relativamente ao impacto no índice de mercado (MR), conclui-se que este não possui significância estatística, evidenciando ainda um sinal do coeficiente β positivo, o que não vai de encontro com o sinal que era esperado para este coeficiente.

Observando as colunas seguintes, poder-se-á retirar que o *term spread* (TS) aparenta ter influência positiva na inflação, sendo que um aumento de 1% no *term spread* faz aumentar a inflação em 0,94%. Também se observa que o retorno das ações do mercado acionista (MR) e a produção industrial (IP) têm um impacto no *term spread*, uma vez que quando há um aumento de 1% no retorno das ações e na produção industrial, há um aumento de 1,52% e uma diminuição de 0,99% no *term spread*, respetivamente.

4.5.4 Itália

a) Interpretação das variáveis de cointegração

Tendo em consideração a Tabela 38 do Anexo 6, averigua-se que as séries MR, IP, INF e TS apresentam pelo menos uma equação de cointegração que se revelou estatisticamente significativa, pelo que estas séries se vão ajustar ao seu equilíbrio no longo prazo logo após à ocorrência de um desvio do equilíbrio.

A série CCI não revelou nenhuma equação de cointegração estatisticamente significativa, indicando que esta série não se vai ajustar ao seu equilíbrio de longo prazo, depois de se verificar um desvio do equilíbrio.

b) Interpretação dos valores dos coeficientes da regressão tendo MR como variável dependente

Nenhuma das séries se mostrou estatisticamente significativa, tendo em conta a primeira coluna da Tabela 38, pelo que nenhuma destas variáveis apresenta um impacto significativo no retorno das ações do mercado acionista italiano.

Analisando os valores obtidos para o indicador de confiança do consumidor, verifica-se que este não possui significância estatística, revelando que o sentimento do investidor não tem qualquer impacto no retorno das ações do mercado acionista italiano. Estes valores revelam ainda um sinal positivo para o coeficiente β , corroborando com o sinal esperado para este coeficiente.

Tendo em vista as colunas seguintes, verifica-se que o retorno das ações do mercado tem um impacto significativo na produção industrial, pois quando o retorno das ações do mercado aumenta em 1%, a produção industrial diminui em 0,05%. Verifica-se, também, que a produção industrial tem um

impacto significativo no *term spread*, uma vez que um acréscimo de 1% na produção industrial faz aumentar em 3,01% o *term spread*.

4.5.5 Portugal

a) Interpretação das variáveis de cointegração

Atentando a Tabela 39 do Anexo 6, pode observar-se que as séries MR, IP, INF e CCI exibiram pelo menos uma equação de cointegração estatisticamente significativa (para um nível de significância de 5%), significando que estas séries se vão ajustar ao seu equilíbrio de longo prazo, posteriormente a um desvio deste equilíbrio.

A série TS não revelou nenhuma equação de cointegração estatisticamente significativa, pelo que esta série não se irá ajustar ao seu equilíbrio de longo prazo seguidamente a um desvio deste equilíbrio.

b) Interpretação dos valores dos coeficientes da regressão tendo MR como variável dependente

Tal como se pode averiguar pela primeira coluna da Tabela 39 (Anexo 6), nenhuma das séries mostrou ser estatisticamente significativa, revelando que nenhuma das variáveis apresenta um impacto significativo no retorno das ações do mercado acionista português.

Prestando especial atenção nos resultados do indicador de confiança do consumidor relativamente ao seu impacto no retorno das ações do mercado acionista português, averigua-se que este indicador de confiança não possui significância estatística, revelando que o sentimento do investidor (utilizando como *proxy* o indicador de confiança do consumidor) não possui qualquer impacto no retorno das ações do mercado acionista português. Estes resultados evidenciam ainda que o sinal do coeficiente β se revelou negativo, o que vai de encontro com o sinal esperado para este coeficiente β .

Através desta análise dos resultados do modelo VEC para os diferentes países, verificou-se que Espanha e Portugal apresentaram um sinal do coeficiente β negativo, pelo que aquando um aumento do sentimento do investidor existe uma diminuição do retorno das ações tanto do mercado acionista português como do Espanhol, estando de acordo com diversos autores que analisaram a relação entre o sentimento dos investidores e o retorno das ações do mercado acionista através do modelo usado na presente dissertação [Sibley *et al.* (2016); Smales (2016); Grigaliūnienė e Cibulskienė (2010); Schmeling (2009); Verma e Soydemir (2006); Verma *et al.* (2008); Brown e Cliff (2005); Peng *et al.* (2014)].

4.6 Estudo da Direção da Causalidade através do Teste de Granger

Verifica-se a existência de uma causalidade de Granger quando os valores da estatística Chi-sq (Qui-Quadrado) forem estatisticamente significativos. Como se pode observar, através da Tabela 11, tem-se que para a Espanha existe causalidade de Granger bidirecional, ou seja, IP ajuda a prever MR e, simultaneamente, MR ajuda a prever IP.

Tendo em conta a Grécia, observa-se a existência, como seria de esperar, tendo em conta os resultados do modelo VEC, de uma relação unidirecional entre MR e TS e entre IP e TS. Atentando à Irlanda, apenas se averigua a existência de uma relação de causalidade unidirecional entre MR e TS, ou seja, o retorno das ações do mercado irlandês ajuda a prever o *term spread*.

Considerando a Itália, observa-se a não existência de nenhuma relação de causalidade de Granger entre as variáveis, como seria de esperar, tendo em conta os resultados do VEC.

Por fim, observa-se, também, para Portugal, a inexistência de qualquer relação de causalidade de Granger entre as variáveis, estando de acordo com os resultados do modelo VEC.

Tendo em conta o objetivo a que se propõe a presente dissertação, os resultados empíricos permitem, também, concluir que o indicador de confiança do consumidor não influencia nenhum dos mercados de capitais, tal como Otoo (1999) concluiu para os Estados Unidos da América.

Também Grigaliūnienė e Cibulskienė (2010) não encontraram nenhuma evidência de que o indicador de confiança do consumidor causasse qualquer impacto no retorno das ações de qualquer mercado acionista dos países escandinavos.

Já Zouaoui et al. (2011), através do seu estudo, revela existir uma relação positiva entre o indicador de confiança do consumidor e o retorno das ações, afirmando que quando este indicador diminui o retorno das ações também diminuirá, sendo que o sentimento influencia positivamente a probabilidade de ocorrência de crises no mercado de capitais no prazo de um ano.

Tabela 11 - Resultados do Teste à Causalidade de Granger

	Espanha	Grécia	Irlanda	Itália	Portugal
MR→IP	MR↔IP				
IP→MR					
MR→INF					
INF→MR					
MR→TS		MR→TS	MR→TS		
TS→MR					
MR→CCI					
CCI→MR					
IP→INF					
INF→IP					
IP→TS		IP→TS			
TS→IP					
IP→CCI					
CCI→IP					
INF→TS					
TS→INF					
INF→CCI					
CCI→INF					
TS→CCI					
CCI→TS					

Fonte: Elaboração própria (com recurso aos resultados obtidos com o software econométrico Eviews).

→ Causalidade de Granger Unidirecional; ↔ Causalidade de Granger Bidirecional.

Para mais informações, consultar Anexo 7.

4.7 Estudo da Decomposição da Variância

Tendo em consideração que o objetivo primordial desta dissertação é a análise do impacto do sentimento do investidor no mercado acionista, recorreu-se, para cada um dos países, à decomposição da variância ara estudar o impacto das séries IP, INF, TS e CCI no retorno das ações do mercado acionista. A partir da utilização desta ferramenta, é possível quantificar a percentagem de flutuações de uma série temporal (devido ao choque de outras variáveis), num determinado período de tempo. Esta ferramenta também possibilita perceber quais as variáveis cujo choque será de curto, médio ou de longo prazo.

Foi usada a decomposição de Cholesky para os períodos 6, 12, 18 e 24 (sendo 6 o curto prazo, 12 e 18 o médio prazo e 24 o longo prazo).

4.7.1 Espanha

Observando a Tabela 12 com a decomposição da variância do retorno de ações do mercado Espanhol, conclui-se que um choque nas variáveis macroeconómicas consegue explicar (para um horizonte de

6 meses) 1,82% no caso da produção industrial, 0,14% para um choque na inflação e 0,19% para um choque no *term spread*. Um choque na variável sentimento (medido pelo indicador de confiança do consumidor) consegue explicar somente 1,80%²⁷ do erro dos retornos das ações do mercado, justificando os valores obtidos pelas estimações anteriores. Para um horizonte temporal de médio prazo (12 e 18 meses), o impacto das variáveis macroeconómicas no retorno das ações do mercado vai aumentado. Contrariamente a estas variáveis macroeconómicas, o sentimento do investidor apresenta uma diminuição do seu impacto no retorno das ações do mercado no médio prazo.

Atentando, agora, ao horizonte de longo prazo (24 meses), as variáveis macroeconómicas manifestam um impacto crescente ao logo do tempo, tendo mais peso no longo prazo (sendo mais notório para a série do *term spread*). Para a variável caracterizadora do sentimento do investidor, verifica-se que o impacto vai decrescendo ao longo do tempo, sendo mais acentuado neste período (embora apresente diferenças pouco acentuadas), estando se acordo com Schmeling (2009) que atesta que o indicador de confiança do consumidor detém capacidade explicativa, sobretudo para horizontes temporais de 1 a 6 meses.

Tabela 12 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Espanha

Decomposição da Variância de MR						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0627	96.0595	1.8209	0.1358	0.1868	1.7971
12	0.0628	95.9238	1.8304	0.1363	0.3139	1.7956
18	0.0628	95.7912	1.8376	0.1364	0.4414	1.7933
24	0.0629	95.6589	1.8448	0.1366	0.5685	1.7911

Fonte: Software Econométrico Eviews.

Para mais informação, consultar Tabela 45 (Anexo 8).

Relativamente à capacidade de explicar as flutuações da variável do retorno das ações de mercado, a produção industrial é a que explica em maior quantidade tais flutuações, seguindo-se a variável caracterizadora do sentimento do investidor, com uma magnitude de 1,82% e 1,80%, respetivamente.

Mais uma vez, está comprovado que a produção industrial foi a variável que mais afetou o retorno das ações do mercado acionista espanhol.

4.7.2 Grécia

Tendo em atenção Tabela 13 com a decomposição da variância do retorno de ações do mercado Grego, pode concluir-se que um choque nas variáveis macroeconómicas consegue explicar (para um horizonte de 6 meses) 1,67% no caso da produção industrial, 1,16% para um choque na inflação e

²⁷ É de facto na Espanha onde a variável sentimento consegue explicar mais da variância do termo do erro dos retornos do mercado, ou seja, onde revela maior capacidade explicativa para qualquer horizonte temporal.

0,11% para um choque no *term spread*. Um choque na variável sentimento (medido pelo indicador de confiança do consumidor) consegue explicar 0,4% do termo do erro do retorno das ações do mercado. Para um horizonte temporal de médio prazo (12 e 18 meses), o impacto das variáveis macroeconómicas no retorno das ações do mercado vão se mantendo constantes (mostrando, apenas, um decréscimo residual), com exceção do *term spread* que vai registando um aumento no seu impacto. O sentimento do investidor apresenta um impacto constante (mostrando um decréscimo residual) no retorno das ações do mercado no médio prazo.

Observando, agora, o horizonte de longo prazo (24 meses), as variáveis macroeconómicas, com exceção do *term spread* (cujo impacto vai aumentando ao longo do tempo, sendo superior no longo prazo), manifestam um impacto constante (embora, evidenciando um decréscimo residual) ao longo do tempo. Para a variável caracterizadora do sentimento do investidor, verifica-se que o impacto vai-se mantendo constante (com um decréscimo residual) ao longo do tempo, sendo menos acentuado neste período (embora apresente diferenças pouco acentuadas), corroborando com os resultados de Schmeling (2009).

Tabela 13 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Grécia

Decomposição da Variância de MR						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0958	96.6629	1.6678	1.1583	0.1138	0.3972
12	0.0959	96.4816	1.6691	1.1580	0.2938	0.3975
18	0.0961	96.3023	1.6696	1.1577	0.4732	0.3972
24	0.0962	96.1239	1.6700	1.1572	0.6517	0.3969

Fonte: Software Econométrico Eviews.

Para mais informação, consultar Tabela 46 (Anexo 8).

Relativamente à capacidade de explicar as flutuações da variável do retorno das ações do mercado acionista, a produção industrial é a que explica em maior quantidade tais flutuações, seguindo-se depois a inflação, com uma magnitude de 1,67% e 1,16%, respetivamente.

4.7.3 Irlanda

Considerando a Tabela 14 com a decomposição da variância do retorno de ações do mercado irlandês, pode verificar-se que um choque nas variáveis macroeconómicas consegue explicar (para um horizonte de 6 meses) 0,42% no caso da produção industrial, 3,62% para um choque na inflação e 1,04% para um choque no *term spread*. Um choque na variável sentimento (medido pelo indicador de confiança do consumidor), consegue explicar 0,49% o retorno das ações do mercado. Para um horizonte temporal de médio prazo (12 e 18 meses), o impacto das variáveis macroeconómicas no retorno das ações do mercado vão decrescendo, com exceção do *term spread* que vai registando um

aumento no seu impacto. O sentimento do investidor parece apresentar um impacto crescente no retorno das ações do mercado no médio prazo.

Reparando, agora, no horizonte de longo prazo (24 meses), as variáveis macroeconómicas produção industrial, e inflação, com exceção do *term spread* (cujo impacto vai aumentando ao longo do tempo, sendo superior no longo prazo), manifestam um impacto decrescente ao longo do tempo (embora apresente diferenças pouco acentuadas), com uma magnitude de 0,42%, 3,59% e 2,07%, respetivamente. Para a variável caracterizadora do sentimento do investidor verifica-se que o impacto vai crescendo ao longo do tempo, sendo mais acentuado neste período, com uma magnitude de 0,49%.

Tabela 14 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Irlanda

Decomposição da Variância de MR						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0601	94.4271	0.4200	3.6194	1.0441	0.4894
12	0.0602	94.0845	0.4199	3.6138	1.3900	0.4919
18	0.0603	93.7548	0.4187	3.6034	1.7307	0.4925
24	0.0604	93.4273	0.4174	3.5933	2.0688	0.4931

Fonte: Software Econométrico Eviews.

Para mais informação, consultar Tabela 47 (Anexo 8).

Tendo em conta a capacidade de explicar as flutuações da variável do retorno das ações do mercado acionista, a inflação, embora com impacto com tendência decrescente ao longo do tempo, é a que explica em maior quantidade tais flutuações, seguindo-se o *term spread*, com uma magnitude de 3,62% e 1,04%, respetivamente.

4.7.4 Itália

Analisando a Tabela 15 com a decomposição da variância do retorno de ações do mercado italiano, pode chegar-se à conclusão de que um choque nas variáveis macroeconómicas consegue explicar (para um horizonte de 6 meses) 1,89% no caso da produção industrial, 0,98% para um choque na inflação e 0,16% para um choque no *term spread*. Um choque na variável sentimento (medido pelo indicador de confiança do consumidor) consegue explicar 0,91% o retorno das ações do mercado. Para um horizonte temporal de médio prazo (12 e 18 meses), o impacto das variáveis macroeconómicas no retorno das ações do mercado vão aumentando, com exceção da inflação que vai-se mantendo constante, mostrando, apenas, um decréscimo residual. O sentimento do investidor apresenta um impacto crescente no retorno das ações do mercado no médio prazo. Este resultado acaba por contradizer o obtido nas regressões pelo revelar da inexistência de significância estatística neste mercado.

Atentando, agora, no horizonte de longo prazo (24 meses), as variáveis macroeconómicas produção industrial, e *term spread*, com exceção da inflação (cujo impacto vai-se mantendo ao longo do tempo), manifestam um impacto crescente ao longo do tempo, com uma magnitude de 2,01%, 0,96% e 0,97%, respetivamente. Para a variável caracterizadora do sentimento do investidor verifica-se que o impacto vai crescendo ao longo do tempo, sendo mais acentuado neste período, com uma magnitude de 0,91%.

Tabela 15 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Itália

Decomposição da Variância de MR						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0632	96.0673	1.8861	0.9784	0.1619	0.9062
12	0.0632	95.7657	1.9228	0.9768	0.4259	0.9088
18	0.0634	95.4564	1.9642	0.9744	0.6949	0.9100
24	0.0635	95.1489	2.0056	0.9721	0.9621	0.9112

Fonte: Software Econométrico Eviews.

Para mais informação, consultar Tabela 48 (Anexo 8).

Atendendo à capacidade de explicar as flutuações da variável do retorno das ações do mercado acionista, a produção industrial é a que explica em maior quantidade tais flutuações, seguindo-se a inflação (apesar de ter registado um decréscimo residual), com uma magnitude de 1,89% e 0,98%, respetivamente.

4.7.5 Portugal

Averiguando a Tabela 16 com a decomposição da variância do retorno de ações do mercado irlandês, é possível concluir-se que um choque nas variáveis macroeconómicas consegue explicar (para um horizonte de 6 meses) 0,79% no caso da produção industrial, 3,54% para um choque na inflação e 0,35% para um choque no *term spread*. Um choque na variável sentimento (medido pelo indicador de confiança do consumidor), consegue explicar 0,49% o retorno das ações do mercado. Para um horizonte temporal de médio prazo (12 e 18 meses), o impacto das variáveis macroeconómicas no retorno das ações do mercado vão-se mantendo constantes, com exceção do *term spread* que vai aumentando. O sentimento do investidor apresenta um impacto também constante no termo do erro do retorno das ações do mercado a médio prazo.

Gostaríamos de enaltecer o facto de que os 0,49% de capacidade explicativa do sentimento sobre o retorno do índice de Portugal é igual ao da Irlanda e similar ao da Grécia (0,4%), os três objeto de

intervenção por parte da TROIKA²⁸. Já o valor apresentado para Espanha foi o superior, seguindo-se a Itália. Logo, os resultados parecem indiciar que o impacto do sentimento é menor no caso dos países alvo de resgate financeiro.

Considerando, agora, o horizonte de longo prazo (24 meses), as variáveis macroeconómicas produção industrial e inflação, com exceção do *term spread* (cujo impacto vai aumentando ao longo do tempo), manifestam um impacto constante ao longo do tempo, com uma magnitude de 0,79%, 3,54% e 0,35%, respetivamente. Para a variável caracterizadora do sentimento do investidor verifica-se que o impacto vai-se mantendo constante ao longo do tempo, sendo mais acentuado neste período, com uma magnitude de 0,49%.

Tabela 16 - Decomposição da Variância do Retorno de Ações do Mercado - Portugal

Decomposição da Variância de MR						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.060	94.8386	0.7852	3.5399	0.3505	0.4866
12	0.0604	94.8366	0.7855	3.5399	0.3513	0.4867
18	0.0604	94.8359	0.7855	3.5399	0.3519	0.4867
24	0.0604	94.8351	0.7855	3.5399	0.3527	0.4867

Fonte: Software Econométrico Eviews.

Para mais informação, consultar Tabela 49 (Anexo 8).

Refletindo, agora, acerca da capacidade de explicar as flutuações da variável do retorno das ações do mercado acionista, inflação é a que explica em maior quantidade tais flutuações, seguindo-se a produção industrial, com uma magnitude de 3,54% e 0,79%, respetivamente.

Posto isto, podemos dizer que existe uma relação mais estreita entre as variáveis macroeconómicas e o mercado acionista e que o sentimento do consumidor acaba por ter um impacto muito residual no mesmo, ou seja, pelos resultados evidenciados ao nível da capacidade explicativa do mesmo de erros de variação na variável MR, sendo que a inflação é uma das variáveis com maior capacidade explicativa revelada para todos os países PIIGS.

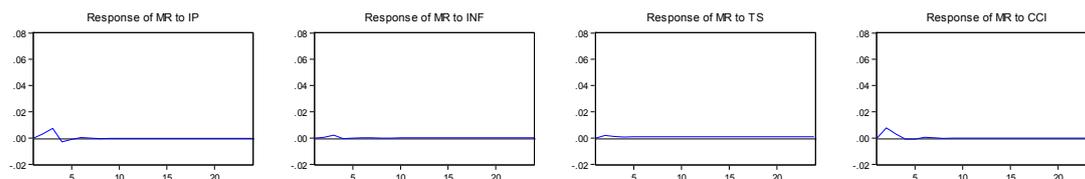
²⁸ A TROIKA é formada por três elementos, a Comissão Europeia, o Banco Central Europeu (BCE) e o Fundo Monetário Internacional (FMI). Compete à TROIKA a avaliação das contas reais dos países, para definir as suas necessidades de financiamento, sendo esta entidade responsável por toda a ação de reestruturação económica do país.

4.8 Estudo das Funções de Resposta Impulso

Como o objetivo é perceber qual o impacto do sentimento do investidor no retorno das ações do mercado, só se procedeu ao estudo das funções de resposta impulso referentes à resposta da série MR.

4.8.1 Espanha

Figura 4 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Espanha



Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Para mais informação, consultar Figura 9 (Anexo 9).

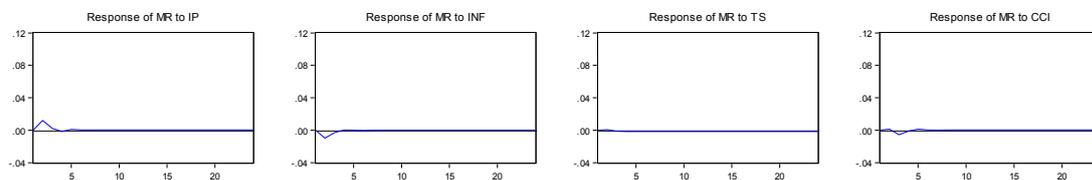
Analisando a Figura 4, pode-se afirmar que um choque positivo na produção industrial (IP) tem um impacto positivo no retorno das ações até aproximadamente os três meses, verificando-se depois a perda deste impacto até aos cinco meses, onde acaba por estabilizar.

Também para a variável sentimento do investidor, um choque positivo vai ter um impacto positivo no retorno das ações até aproximadamente os dois meses, perdendo-se depois o impacto até aos cinco meses, onde também estabiliza.

Portanto, o impacto da produção industrial e do sentimento do investidor só se verifica no curto prazo. A inflação (INF) e o *term spread* (TS) não revelam grande impacto no retorno das ações (MR) do mercado acionista espanhol. Contudo, o impacto da produção industrial e do sentimento do investidor apresentou-se como contrário ao que era esperado, uma vez que o modelo VEC demonstrou sinais negativos para ambos os coeficientes destas variáveis, no que respeita à regressão com o retorno das ações do mercado como variável dependente.

4.8.2 Grécia

Figura 5 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Grécia



Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Para mais informação, consultar Figura 10 (Anexo 9).

Através da leitura da Figura 5, é possível observar que um choque positivo na produção industrial tem um impacto positivo no retorno das ações do mercado até aproximadamente os dois meses, sendo que depois declina até aos cinco meses, estabilizando a partir daí.

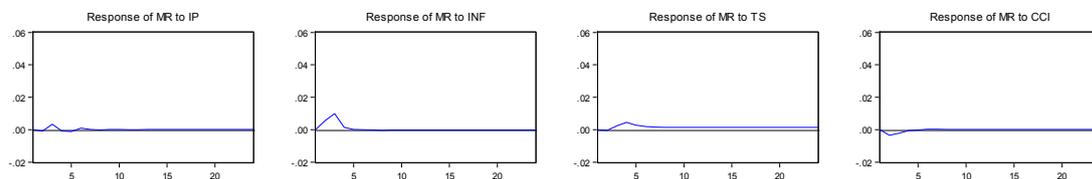
Já o choque positivo da inflação, provoca um impacto negativo no retorno das ações do mercado até aos dois meses, regressando aos valores iniciais no quinto mês, estabilizando de seguida. Deste modo, tem-se que o impacto do choque da inflação e da produção industrial só se manifesta no curto prazo.

O choque do *term spread* e do sentimento do investidor não apresentam grande impacto no retorno das ações do mercado acionista grego. Todavia verifica-se um ligeiro impacto negativo do CCI sobre o MR, podendo o mesmo ser explicado pelas quebras de confiança dos investidores.

Contrariamente aos resultados obtidos pelo modelo VEC, o impacto positivo da inflação mostrou-se como negativo nas funções de resposta impulso e o choque negativo da produção industrial, mostrou-se como positivo nas funções de resposta impulso.

4.8.3 Irlanda

Figura 6 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Irlanda



Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Para mais informação, consultar Figura 11 (Anexo 9).

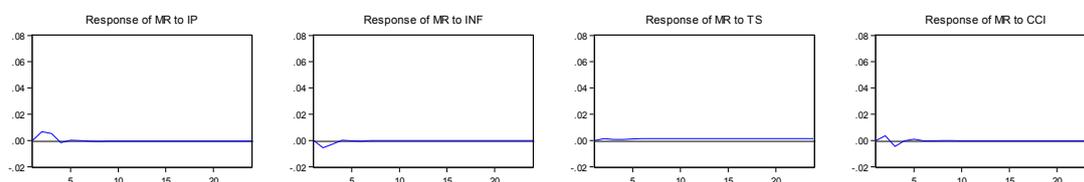
Estudando a Figura 6, verifica-se que um choque positivo na produção industrial tem um impacto positivo até aproximadamente os dois meses, verificando-se depois a perda deste impacto até aos cinco meses, onde acaba por estabilizar. Para a série da inflação, um choque positivo tem um impacto positivo até aos dois meses, acabando por voltar ao nível inicial aos cinco meses, estabilizando a partir desse momento.

Também para o *term spread*, um choque positivo vai implicar um impacto positivo no retorno das ações até sensivelmente os três meses, retornando ao seu valor inicial até aos cinco meses, tornando-se estável a partir dessa data.

Para o sentimento do investidor, um choque positivo apresenta um impacto negativo no retorno das ações do mercado até aos três meses, voltando ao seu valor inicial aos cinco meses, tornando-se estável a partir daí. Este é o primeiro país para o qual se revelou um impacto inicial negativo de um choque de CCI sobre MR o que pode ser justificado pelo facto de entre os PIIGS ter sido o primeiro país a necessitar de intervenção direta da TROIKA e pelo facto de os investidores/consumidores terem perdido grande confiança nos mercados. Podemos assim dizer que para este país este choque era expectável. Todavia os choques parecem ter curta duração, ou seja, os resultados parecem indiciar que o impacto destes choques só se manifestam no curto prazo.

4.8.4 Itália

Figura 7 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Itália



Fonte: Software Económico Eviews 7.

Para mais informação, consultar Figura 12 (Anexo 9).

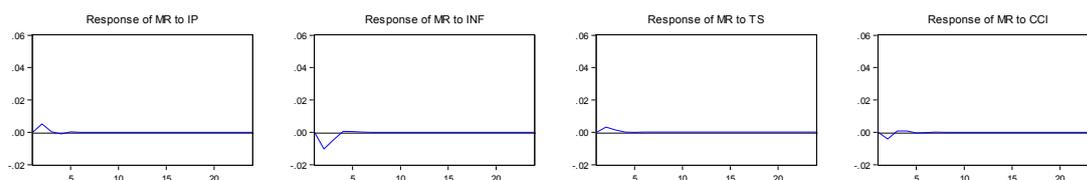
De acordo com a Figura 7 é possível verificar que um choque positivo na produção industrial tem um impacto positivo no retorno das ações até aos dois meses, retornando ao seu valor inicial até aos cinco meses, estabilizando a partir daí. Já um choque positivo na inflação parece provocar um impacto negativo no retorno das ações do mercado acionista italiano até aos dois meses, voltando ao seu valor inicial aos cinco meses, estabilizando a partir desse momento.

O choque do *term spread* e do sentimento do investidor não apresentaram grande impacto no retorno das ações deste mercado acionista. Sendo assim, tem-se que uma vez mais o impacto do choque da inflação e da produção industrial parece só se manifestar no curto prazo.

O choque do indicador de confiança do consumidor no mercado acionista italiano é positivo num período inicial tornando-se negativo nos períodos posteriores. Este facto corrobora com os resultados de Verma *et al.* (2008), que afirma que existe uma resposta positiva imediata no retorno de ações do mercado acionista provocado pelo aumento do sentimento dos investidores, seguido de respostas negativas nos períodos logo a seguir ao choque.

4.8.5 Portugal

Figura 8 - Resposta do retorno das ações do mercado ao impulso das variáveis estudadas - Portugal



Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Para mais informação, consultar Figura 13 (Anexo 9).

Atentando na Figura 8, é possível observar que um choque positivo na produção industrial e no *term spread* tem um impacto positivo no retorno das ações do mercado acionista Português até aos dois meses, voltando para o seu valor inicial aos cinco meses, tornando-se a partir daí estável.

Um choque positivo na inflação e no sentimento dos investidores provoca um impacto negativo no retorno das ações até sensivelmente aos dois meses, voltando ao seu valor inicial aos cinco meses, estabilizando a partir dessa data. Também Portugal foi alvo de intervenção e de apoio pelo que o impacto inicial negativo verificado foi similar nos 3 países em análise objeto de intervenção da TROIKA²⁹ (Irlanda, Grécia e Portugal). Como nestes países a quebra de confiança dos investidores no mercado financeiro foi maior, este facto pode de certo modo explicar o porque da reação inicial negativa de MR a choques que ocorram no CCI. Sendo ainda que residual, os resultados aqui obtidos parecem indicar que a variável CCI tem maior impacto naqueles países que foram alvo de intervenção em termos de ajuda financeira, resgate e obrigatoriedade de implementação de medidas de austeridade. Desta forma, tem-se que o impacto dos choques só se manifestam maioritariamente no curto prazo e independentemente do país em análise, permitindo não haver reações explosivas no médio-longo prazo, mas sim ajustamentos entre variáveis macroeconómicas, financeiras e de comportamento.

²⁹ TROIKA (em russo: тройка) é a palavra russa que designa um comité de três membros.

5 Discussão dos Resultados

5.1 Espanha

Os resultados da estimação do modelo VEC para a Espanha revelaram que a produção industrial (IP) apresenta um efeito negativo no retorno das ações do mercado acionista (MR), com uma magnitude de 0,62%.

Estes resultados também permitiram averiguar que este impacto é recíproco, uma vez que o aumento de 1% no retorno das ações do mercado acionista espanhol também tem um impacto negativo na produção industrial, com uma magnitude de 0,04%.

O teste à causalidade de Granger apresentou esta mesma relação de reciprocidade, manifestando-se uma relação de causalidade de Granger bidirecional.

Pelo estudo da decomposição da variância verificou-se que a produção industrial foi a variável que apresentou maior percentagem de explicação das flutuações do retorno das ações do mercado acionista, tal como já se tinha verificado nos resultados do modelo VEC.

O sentimento do investidor também apresentou uma percentagem de explicação da flutuação relativamente elevada quando comparada com a inflação e o *term spread*.

Através da análise das funções de resposta impulso, verificou-se que a produção industrial e o sentimento do investidor foram as variáveis cujo choque apresentou impactos no retorno das ações, tal como já se previa pela decomposição da variância. No entanto, o sentido da direção do impacto foi o contrário do que se verificou nos resultados do modelo VEC. Daqui também foi possível verificar que o impacto no retorno das ações do mercado acionista só se manifestava no curto prazo (até aproximadamente os cinco meses).

5.2 Grécia

Tendo em consideração os resultados do modelo VEC, nenhuma das variáveis em estudo mostrou um impacto significativo no retorno do mercado das ações, sendo este facto comprovado pela não existência de relações de causalidade unidirecional a correr de qualquer uma das variáveis para o retorno das ações do mercado acionista.

Contudo, pôde-se averiguar que o retorno do mercado tem um impacto positivo no *term spread* (com uma magnitude de 1,80%).

A partir dos resultados do modelo VEC, também se verificou que a produção industrial apresentou um impacto positivo (de 9,55%) no *term spread*.

Estes impactos são suportados pela existência de uma causalidade de Granger unidirecional a correr da produção industrial e o retorno das ações do mercado para o *term spread*.

Pela análise da decomposição da variância, averiguou-se que o impacto da produção industrial, da inflação e do sentimento do investidor, manteve-se ao longo do tempo (registando apenas um decréscimo residual). Só o *term spread* é que apresentou um impacto no retorno das ações crescente ao longo do tempo, sendo superior no longo prazo. Apesar deste aumento, a sua percentagem de explicação das flutuações do retorno das ações do mercado foi inferior à da produção industrial (1,67%) e da inflação (1,16%).

Relativamente à análise das funções de resposta impulso, e à semelhança dos resultados encontrados para a Espanha, também para a Grécia, os impactos foram sentidos apenas no curto prazo (até aos cinco meses). Mais uma vez, os impactos da produção industrial e da inflação (positivo e negativo, respetivamente) no retorno das ações foram contrários aos verificados nos resultados do modelo VEC.

No entanto, estes impactos não foram considerados estatisticamente significativos no modelo VEC.

5.3 Irlanda

Pela análise dos resultados do modelo VEC, apenas a inflação apresentou um impacto negativo no retorno das ações do mercado acionista, com uma magnitude de 0,007%. Já o *term spread* apresentou ter um impacto positivo na inflação, com uma magnitude de 0,94%. A produção industrial revelou ter um impacto negativo no *term spread*, com uma magnitude de 0,99%, assim como o retorno das ações de mercado demonstrou possuir um impacto positivo no *term spread*, com uma magnitude de 1,52%. Este facto foi comprovado pela existência de uma relação de causalidade de Granger unidirecional a correr do retorno das ações do mercado para o *term spread*.

Atentando à decomposição da variância, observou-se, através dos resultados, que o impacto da produção industrial e da inflação foi decrescendo ao longo do tempo.

Contudo, o *term spread* e o sentimento do investidor (usando como *proxy* o indicador de confiança do consumidor) apresentaram um impacto no retorno das ações do mercado acionista irlandês crescente ao longo do tempo, sendo superior no longo prazo. Apesar de terem sido estas variáveis a apresentar crescimento, foi a inflação que melhor capacidade teve para explicar as flutuações do retorno das ações deste mercado acionista.

De acordo com a análise das funções de resposta impulso, a inflação foi a variável cujo choque apresentou maior impacto no retorno das ações do mercado acionista irlandês, facto que foi comprovado pelos resultados da estimação do modelo VEC, pois foi a única variável que se demonstrou estatisticamente significativa. Foi possível verificar, também, que o impacto no retorno das ações do mercado acionista só se manifesta no curto prazo (até aos cinco meses).

5.4 Itália

Prestando atenção à análise dos resultados da estimação do modelo VEC, foi possível verificar que nenhuma das variáveis demonstrou ter um impacto significativo no retorno das ações do mercado acionista, sendo este facto comprovado pela inexistência de uma relação de causalidade de Granger a correr de qualquer uma das variáveis para o retorno das ações do mercado acionista italiano.

Contudo, verificou-se que o retorno das ações do mercado acionista teve um impacto positivo na produção industrial (com uma magnitude de 0,005%) e a produção industrial demonstrou possuir um impacto significativo no *term spread* (com uma magnitude de 3,01%).

Tendo em atenção os resultados da decomposição da variância, reteve-se que o impacto da produção industrial, do *term spread* e do sentimento do investidor foi aumentando ao longo do tempo, sendo superior no longo prazo. Apenas a inflação demonstrou um impacto que se manteve ao longo do tempo, revelando apenas um decréscimo residual. Apesar de demonstrar tal decréscimo residual, o *term spread* foi a segunda variável, posterior à produção industrial, que maior capacidade possuía para explicar as flutuações do retorno das ações do mercado acionista italiano.

Considerando as funções de resposta impulso, verificou-se que, à semelhança dos países anteriormente mencionados, também para a Itália, os impactos apenas foram sentidos num horizonte de curto prazo.

Os choques da produção industrial provocaram um impacto positivo no retorno das ações do mercado acionista italiano, o que se deveu também ao facto desta variável possuir maior capacidade para explicar as flutuações do retorno das ações. Contudo, estes impactos não foram considerados como sendo significativos aquando a estimação do modelo VEC.

5.5 Portugal

Através da observação dos resultados da estimação do modelo VEC, foi possível constatar que nenhuma das variáveis em estudo se demonstrou estatisticamente significativa no retorno das ações do mercado acionista português, sendo este facto corroborado pela inexistência de causalidades de

Granger a correr de qualquer uma das variáveis em estudo para o retorno das ações do mercado acionista.

Tendo por base os resultados da decomposição da variância, foi possível verificar que o impacto da produção industrial, da inflação e do sentimento do investidor foi-se mantendo ao longo do tempo, sendo a inflação aquela que maior capacidade demonstrou para explicar as flutuações do retorno das ações do mercado acionista. O *term spread* foi a única variável cujo impacto foi crescendo ao longo do tempo, sendo este impacto superior no longo prazo (no horizonte dos 24 meses).

Relativamente aos resultados da função de resposta impulso, observou-se que, à semelhança de todos os outros países, os impactos são sentidos apenas no curto prazo (num período até aos cinco meses). Os choques positivos da produção industrial e do *term spread* demonstraram ter um impacto positivo no retorno das ações, enquanto os choques da inflação e do sentimento do investidor apresentaram possuir um impacto negativo no retorno das ações do mercado acionista português.

6. Conclusão

O objetivo da presente dissertação assentou na averiguação da existência de um impacto no retorno das ações dos vários mercados acionistas causado por um choque no sentimento do investidor, para o horizonte temporal decorrido entre Janeiro de 1998 e Dezembro de 2015, através da estimação de um modelo VEC e da análise à causalidade de Granger.

O contributo desta investigação para a literatura empírica focou-se no estudo de países ainda não abordados conjuntamente nesta temática, nomeadamente o grupo de países PIIGS, focando-se também num horizonte temporal mais recente (abarcando dados até Dezembro de 2015).

Para a Espanha, conclui-se que a produção industrial e o sentimento do investidor foram as variáveis cujo choque apresentou impactos no retorno das ações deste mercado acionista.

Respondendo ao objetivo primordial do presente estudo, tem-se que, para a Espanha, os choques no sentimento do investidor (medido pela confiança do consumidor) não apresentam impactos significativos (segundo a estimação do modelo VEC) no retorno das ações do mercado acionista espanhol.

Para a Grécia, nenhuma das variáveis mostrou ter impacto significativo no retorno das ações do mercado acionista grego. Podendo-se então afirmar, mais uma vez, que o sentimento do investidor (medido pela confiança do consumidor) não possui influência significativa no retorno das ações.

Para a Irlanda, apenas a inflação se mostrou estatisticamente significativa, e foi a variável que demonstrou maior poder explicativo das flutuações do retorno das ações do mercado acionista.

Tendo em atenção o objetivo desta investigação, pode concluir-se que o sentimento do investidor (usando como *proxy* o indicador de confiança do consumidor) não tem influência significativa no retorno das ações do mercado acionista irlandês.

Para a Itália, também nenhuma das variáveis teve um impacto estatisticamente significativo no retorno das ações do mercado acionista italiano. Desta forma, é possível, mais uma vez, afirmar-se que o sentimento do investidor não tem influência significativa no retorno das ações do mercado acionista.

Para Portugal verifica-se, também, que nenhuma das variáveis tem impacto estatisticamente significativo no retorno das ações do mercado acionista português, podendo concluir-se, do mesmo modo, que o sentimento do investidor (medido pelo indicador de confiança do consumidor) não possui influência significativa no retorno das ações do mercado.

Embora diversos estudos tenham considerado que o indicador de confiança do consumidor seja uma boa medida na determinação do sentimento do investidor (Fisher & Statman, 2003; Lemmon & Portniaguina, 2006) esta medida pode não ser válida para todos os países, tal como Schmeling (2009) e Charoenrook (2005) manifestaram para alguns países da Europa, não conseguindo estudar, deste modo, qual o impacto deste no retorno das ações.

Concluindo, não se encontraram evidências de que o sentimento do investidor (medido pelo indicador de confiança do consumidor) tem impactos significativos no retorno das ações do mercado acionista do grupo de países PIIGS. Todavia, quando atendemos aos resultados das funções impulso resposta verificamos que nos três países alvo de intervenção e ajuda financeira por parte da TROIKA, o impacto dos choques iniciais do sentimento são negativos sobre o mercado acionista dos respetivos países, enquanto que nos outros dois o choque inicial de CCI sobre o MR é positivo. Podemos justificar isto pela perda de confiança superior verificada nos três países: Irlanda, Grécia e Portugal.

Por fim, salientam-se as seguintes limitações do estudo: (i) o horizonte temporal podia ter sido alargado até Agosto de 2016, contudo tal não foi possível, para que todos os países em estudo tivessem o mesmo horizonte temporal; (ii) a análise do sentimento do investidor (medido pela confiança do consumidor) poderia ter sido realizada por setores de atividade, porém, não se possuíam estes dados para a Irlanda; (iii) também poderia ter sido usado o indicador de sentimento económico como *proxy* do sentimento do investidor, contudo, também não se possuíam estes dados para a Irlanda, impedindo uma análise neste sentido.

Deste modo, deverão ser realizados mais trabalhos empíricos nesta área, usando os indicadores de sentimento económico, bem como outras medidas indiretas de sentimento, sendo também interessante estudar esta temática, tendo disponível o sentimento do investidor por setores de atividade. Uma outra sugestão para investigação futura seria a de dividir o horizonte temporal num período de expansão e num período de recessão, para uma melhor resposta das variáveis independentes à variável dependente.

Referências Bibliográficas

- Abbes, M. B. (2013). Does Overconfidence Bias Explain Volatility During the Global Financial Crisis? *Transition Studies Review*, 19(3), 291–312. <http://doi.org/10.1007/s11300-012-0234-6>
- Abreu, M., Mendes, V., & Santos, J. A. C. (2011). Home country bias: Does domestic experience help investors enter foreign markets? *Journal of Banking and Finance*, 35(9), 2330–2340. <http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.01.032>
- Baker, M., Bradley, B., & Wurgler, J. (2011). Benchmarks as Limits to Arbitrage: Understanding the Low-Volatility Anomaly. *Financial Analysts Journal*, 67(1), 40–54. <http://doi.org/10.2469/faj.v67.n1.4>
- Baker, M., & Stein, J. C. (2004). Market liquidity as a sentiment indicator. *Journal of Financial Markets*, 7(3), 271–299. <http://doi.org/10.1016/j.finmar.2003.11.005>
- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645–1680. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00885.x>
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor Sentiment in the Stock Market. *Journal of Economic Perspectives—Volume*, 21(2—Spring), 129–151.
- Baker, M., & Yuan, Y. (2012). Global, local, and contagious investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 104(2), 272–287. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.11.002>
- Banerjee, A. V. (1992). A Simple Model of Herding Behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 797–817.
- Barberis, N. (2011). Psychology and the Financial Crisis of 2007-2008. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.1742463>
- Barberis, N., Huang, M., & Santos, T. (2001). Quarterly journal of economics. *Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 1–53. <http://doi.org/10.1162/003355301556310>
- Barberis, N., & Thaler, R. (2002). *A Survey of Behavioral Finance*. Cambridge, MA. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w9222.pdf>
- Bathia, D., Bredin, D., & Nitzsche, D. (2016). International Sentiment Spillovers in Equity Returns. *International Journal of Finance & Economics*, 21(4), 332–359. <http://doi.org/10.1002/ijfe.1549>
- Bazerman, M., & Moore, D. (2008). Judgment in Managerial Decision Making. *Judgment in Managerial Decision Making*. Retrieved from http://digitalcommons.usu.edu/unf_research/44
- Beer, F., & Zouaoui, M. (2013). Measuring Stock Market Investor Sentiment. *The Journal of Applied Business Research*, 29(1).
- Bergman, N. K., & Roychowdhury, S. (2008). Investor Sentiment and Corporate Disclosure. *Journal of*

- Accounting Research*, 46(5), 1057–1083. <http://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2008.00305.x>
- Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2004). Investor sentiment and the near-term stock market. *Journal of Empirical Finance*, 11(1), 1–27. <http://doi.org/10.1016/j.jempfin.2002.12.001>
- Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2005). Investor Sentiment and Asset Valuation. *The Journal of Business*, 78(2), 405–440. <http://doi.org/10.1086/427633>
- Bu, H., & Pi, L. (2014). Does investor sentiment predict stock returns? The evidence from Chinese stock market. *Journal of Systems Science and Complexity*, 27(1), 130–143. <http://doi.org/10.1007/s11424-013-3291-y>
- Chang, C., Faff, R. W., & Hwang, C.-Y. (2009). Sentiment Contagion, Corporate Governance, Information and Legal Environments. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.1359351>
- Charoenrook, A. (2005). *Does Sentiment Matter?*. Vanderbilt University.
- Chen, M.-P., Chen, P.-F., & Lee, C.-C. (2013). Asymmetric effects of investor sentiment on industry stock returns: Panel data evidence. *Emerging Markets Review*, 14, 35–54. <http://doi.org/10.1016/j.ememar.2012.11.001>
- Chuang, W.-I., & Lee, B.-S. (2006). An empirical evaluation of the overconfidence hypothesis. *Journal of Banking & Finance*, 30(9), 2489–2515. <http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.08.007>
- Chung, S.-L., Hung, C.-H., & Yeh, C.-Y. (2012). When does investor sentiment predict stock returns? *Journal of Empirical Finance*, 19(2), 217–240. <http://doi.org/10.1016/j.jempfin.2012.01.002>
- Ciccone, S. (2003). Does Analyst Optimism About Future Earnings Distort Stock Prices? *Journal of Behavioral Finance*, 4(2), 59–64. http://doi.org/10.1207/S15427579JPFM0402_02
- Daniel, K., & Titman, S. (1999). Market Efficiency in an Irrational World. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 28–40. <http://doi.org/10.2469/faj.v55.n6.2312>
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *The Journal of Finance*, 40(3), 793–805. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1985.tb05004.x>
- De Grauwe, P. (2012). Booms and busts in economic activity: A behavioral explanation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83(3), 484–501. <http://doi.org/10.1016/j.jebo.2012.02.013>
- De Long, B., Shleifer, A., Summers, L., & Waldmann, R. (1990). Noise Trader Risk in Financial Markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 703–738. <http://doi.org/10.1086/261703>
- Dimpfl, T., & Kleiman, V. (2016). Investor Pessimism and the German Stock Market: Exploring Google Search Queries.
- Eck, J. Van. (2012). Master thesis: Is Investor Sentiment priced in the cross-sectional returns of the US stock market, (December), 1–42.

- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383. <http://doi.org/10.2307/2325486>
- Fama, E. F. (1990). Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity. *The Journal of Finance*, 45(4), 1089–1108. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1990.tb02428.x>
- Finter, P., Niessen-Ruenzi, A., & Ruenzi, S. (2012). The impact of investor sentiment on the German stock market. *Zeitschrift Für Betriebswirtschaft*, 82(2), 133–163. <http://doi.org/10.1007/s11573-011-0536-x>
- Fisher, K. L., & Statman, M. (2000). Cognitive Biases in Market Forecasts. *The Journal of Portfolio Management*, 27(1), 72–81. <http://doi.org/10.3905/jpm.2000.319785>
- Fisher, K. L., & Statman, M. (2003). Consumer Confidence and Stock Returns. *The Journal of Portfolio Management*, 30(1), 115–127. <http://doi.org/10.3905/jpm.2003.319925>
- Frugier, A. (2016). Returns, volatility and investor sentiment: Evidence from European stock markets. *Research in International Business and Finance*, 38, 45–55. <http://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.03.007>
- Goetzmann, W. N., Jr., J. I., & Ivkovic, Z. (2000). Monthly Measurement of Daily Timers. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(3), 257. <http://doi.org/10.2307/2676204>
- Gomes, P., & Vozmediano Peraita, E. (2016). The Effects of Announcements of Leading and Sentiments Indicators on Euro Area Financial Markets.
- Grigaliūnienė, Žana; Cibulskienė, D. (2010). Investor Sentiment Effect on Stock Returns in Scandinavian Stock Market. *Economics and Management*, 12, 929-940.
- Heath, C., & Tversky, A. (1991). Preference and belief: Ambiguity and competence in choice under uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 4(1), 5–28. <http://doi.org/10.1007/BF00057884>
- Hengelbrock, J., Theissen, E., & Westheide, C. (2013). Market Response to Investor Sentiment. *Journal of Business Finance & Accounting*, 40(7–8), 901–917. <http://doi.org/10.1111/jbfa.12039>
- Hirshleifer, D. (2001). Investor Psychology and Asset Pricing. *The Journal of Finance*, 56(4), 1533–1597. <http://doi.org/10.1111/0022-1082.00379>
- Huang, D., Jiang, F., Tu, J., & Zhou, G. (2015). Investor Sentiment Aligned: A Powerful Predictor of Stock Returns. *Review of Financial Studies*, 28(3), 791–837. <http://doi.org/10.1093/rfs/hhu080>
- Jlassi, M., Naoui, K., & Mansour, W. (2014). Overconfidence Behavior and Dynamic Market Volatility: Evidence from International Data. *Procedia Economics and Finance*, 13, 128–142. [http://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00435-3](http://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00435-3)
- Kadilli, A. (2015). Predictability of stock returns of financial companies and the role of investor sentiment: A multi-country analysis. *Journal of Financial Stability*, 21, 26–45. <http://doi.org/10.1016/j.jfs.2015.09.004>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*,

- 47(2), 263. <http://doi.org/10.2307/1914185>
- Keynes, J. M. (1937). The General Theory of Employment. *The Quarterly Journal of Economics*, 51(2), 209. <http://doi.org/10.2307/1882087>
- Kim, M., & Park, J. (2015). Individual Investor Sentiment and Stock Returns: Evidence from the Korean Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(sup5), S1–S20. <http://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1062305>
- Lee, C. M. C., Shleifer, A., & Thaler, R. H. (1991). Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle. *The Journal of Finance*, 46(1), 75–109. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03746.x>
- Lee, W. Y., Jiang, C. X., & Indro, D. C. (2002). Stock market volatility, excess returns, and the role of investor sentiment. *Journal of Banking & Finance*, 26(12), 2277–2299. [http://doi.org/10.1016/S0378-4266\(01\)00202-3](http://doi.org/10.1016/S0378-4266(01)00202-3)
- Lemmon, M., & Portniaguina, E. (2006). Consumer Confidence and Asset Prices: Some Empirical Evidence. *Review of Financial Studies*, 19(4), 1499–1529. <http://doi.org/10.1093/rfs/hhj038>
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13. <http://doi.org/10.2307/1924119>
- Markowitz, H. (1952). The Utility of Wealth. *Journal of Political Economy*, Vol. 60(No. 2), 151–158. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/1825964?seq=1#page_scan_tab_contents
- Mian, G. M., & Sankaraguruswamy, S. (2012). Investor Sentiment and Stock Market Response to Earnings News. *The Accounting Review*, 87(4), 1357–1384. <http://doi.org/10.2308/accr-50158>
- Miwa, K. (2016). Investor sentiment, stock mispricing, and long-term growth expectations. *Research in International Business and Finance*, 36, 414–423. <http://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.10.003>
- Mobarek, A., Mollah, S., & Keasey, K. (2014). A cross-country analysis of herd behavior in Europe. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 32, 107–127. <http://doi.org/10.1016/j.intfin.2014.05.008>
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34(4), 768. <http://doi.org/10.2307/1910098>
- Odean, T. (1998). Are investors reluctant to realize their losses? Published Paper. *Journal of Finance*, 53(5), 1775–1798. <http://doi.org/10.1111/0022-1082.00072>
- Otoo, M. W. (2000). Consumer Sentiment and the Stock Market. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.205028>
- Pan, Carrie H and Statman, M. (2010). Beyond risk tolerance: regret, overconfidence, personality and other investor characteristics. *Levey School of Business*.
- Peng, C.-L., Lai, K.-L., Chen, M.-L., & Wei, A.-P. (2015). Investor sentiment, customer satisfaction and stock

- returns. *European Journal of Marketing*, 49(5/6), 827–850. <http://doi.org/10.1108/EJM-01-2014-0026>
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341–360. [http://doi.org/10.1016/0022-0531\(76\)90046-6](http://doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6)
- Ross, S. a. (2002). Neoclassical Finance , Alternative Finance and the Closed End Fund Puzzle. *European Financial Management*, 8(2), 129–137. <http://doi.org/10.1111/1468-036X.00181>
- Rubinstein, M. (2001). Rational Markets: Yes or No? The Affirmative Case. *Financial Analysts Journal*, 57(3), 15–29. <http://doi.org/10.2469/faj.v57.n3.2447>
- Ryu, D., Ryu, D., & Yang, H. (2016). Investor Sentiment, Stock Returns, and Firm Characteristics: Evidence from a Leading Emerging Market.
- Schmeling, M. (2009). Investor sentiment and stock returns: Some international evidence. *Journal of Empirical Finance*, 16(3), 394–408. <http://doi.org/10.1016/j.jempfin.2009.01.002>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Shefrin, H. (2010). How psychological pitfalls generated the global financial crisis. *Leavey School of Business*, (10), 1–42. <http://doi.org/10.2139/ssrn.1523931>
- Shefrin, H. M. (2001). Behavioral Corporate Finance. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.288257>
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 40(3), 777–790. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1985.tb05002.x>
- Shiller, R. J. (1995). Conversation, Information, and Herd Behavior. *Cowles Foundation Discussion Papers*.
- Shiller, R. J. (2005). *Irrational Exuberance Ed. 2*. Princeton University Press.
- Shiller, R. J. (2006). Tools for Financial Innovation: Neoclassical versus Behavioral Finance. *The Financial Review*, 41(1), 1–8. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2006.00129.x>
- Shleifer, A., & Summers, L. (1990). The Noise Trader Approach to Finance. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 19–33. <http://doi.org/10.1257/jep.4.2.19>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). The Limits of Arbitrage. *The Journal of Finance*, 52(1), 35–55. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03807.x>
- Sibley, S. E., Wang, Y., Xing, Y., & Zhang, X. (2016). The information content of the sentiment index. *Journal of Banking & Finance*, 62, 164–179. <http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.10.001>
- Smales, L. A. (2016). Investor Sentiment and Stock Market Returns. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.2749518>

- Stambaugh, R. F., Yu, J., & Yuan, Y. (2012). The short of it: Investor sentiment and anomalies. *Journal of Financial Economics*, 104(2), 288–302. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.12.001>
- Statman, M. (2005). Normal investors, then and now. *Financial Analysts Journal*, 61(2), 31–37. <http://doi.org/10.2469/faj.v61.n2.2713>
- Statman, M. (2008). What Is Behavioral Finance? *Handbook of Finance*, II(1), 79–84. <http://doi.org/10.1002/9780470404324.hof002009>
- Statman, M. (2014). Behavioral finance: Finance with normal people. *Borsa Istanbul Review*, 14(2), 65–73. <http://doi.org/10.1016/j.bir.2014.03.001>
- Thaler, R. H. (1999). The End of Behavioral Finance. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 12–17. <http://doi.org/10.1111/j.1558-5646.2010.01192.x>
- Thaler, R. H., & Johnson, E. J. (1990). Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice. *Management Science*, 36(6), 643–660. <http://doi.org/10.1287/mnsc.36.6.643>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <http://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational Choice and the Framing of Decisions. *The Journal of Business*, 59(4), 251–278. <http://doi.org/10.1086/296365>
- Verma, R., Baklaci, H., & Soydemir, G. (2008). The impact of rational and irrational sentiments of individual and institutional investors on DJIA and S&P500 index returns. *Applied Financial Economics*, 18(16), 1303–1317. <http://doi.org/10.1080/09603100701704272>
- Verma, R., & Soydemir, G. (2006). The Impact of U.S. Individual and Institutional Investor Sentiment on Foreign Stock Markets. *Journal of Behavioral Finance*, 7(3), 128–144. http://doi.org/10.1207/s15427579jpfm0703_2
- Wang, Y. H., Keswani, A., & Taylor, S. J. (2006). The relationships between sentiment, returns and volatility. *International Journal of Forecasting*, 22(1), 109–123. <http://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2005.04.019>
- Weber, M., & Camerer, C. F. (1998). The Disposition Effect in Securities Trading: An Experimental Analysis. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 33(2), 167–184. [http://doi.org/10.1016/S0167-2681\(97\)00089-9](http://doi.org/10.1016/S0167-2681(97)00089-9)
- Weinstein, N. D., & D., N. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 806–820. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.39.5.806>
- Wolff, A. F. (2013). Investor sentiment and stock prices in the subprime mortgage crisis. *Applied Financial Economics*, 23(16), 1301–1309. <http://doi.org/10.1080/09603107.2013.804163>
- Yang, C.-Y., Jhang, L.-J., & Chang, C.-C. (2016). Do investor sentiment, weather and catastrophe effects

improve hedging performance? Evidence from the Taiwan options market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 37, 35–51. <http://doi.org/10.1016/j.pacfin.2016.03.002>

Zhu, B., & Niu, F. (2016). Investor sentiment, accounting information and stock price: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 38, 125–134. <http://doi.org/10.1016/j.pacfin.2016.03.010>

Zouaoui, M., Nouyrigat, G., & Beer, F. (2011). How Does Investor Sentiment Affect Stock Market Crises? Evidence from Panel Data. *Financial Review*, 46(4), 723–747. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2011.00318.x>

Anexos

Anexo 1 – Evidência Empírica

Tabela 17 - Revisão da Literatura

Autores	País	Horizonte Temporal	Modelo/Testes	Principais Resultados
Bathia, Bredin e Nitzsche (2016)	Países do G6	1991-2013	VAR	Presença significativa da propagação do sentimento dos investidores americanos sobre o mercado total com retornos das ações de valor e ações de crescimento dos países do G6.
Yang, Jhang, e Chang (2016)	Taiwan	2008-2012	Modelo da Volatilidade	Correlação significativa entre a volatilidade do mercado e os níveis de sentimento do investidor.
Dimpfl, e Kleiman (2016)	Alemanha	2006-2015	ARFIMA(1,d,1)	Quando o pessimismo aumenta, os retornos do mercado tendem a diminuir, acompanhados por aumentos da volatilidade e volume de negócios.
Smales (2016)	EUA	1990-2015	Teste de Causalidade de Granger	O sentimento tem uma maior influência sobre os retornos do mercado durante a recessão.
Zhu, e Niu (2016)	China	2002- 2011	Modelo de Efeitos Fixos	O sentimento dos investidores pode alterar tanto o crescimento dos lucros esperados como a taxa de retorno exigida, afetando o preço das ações.
Ryua, Ryub, e Yanga (2016)	Coreia	2000-2015	Teste de Newey e West (1987)	O elevado sentimento investidores induz a maiores retornos do mercado de ações. O elevado sentimento está relacionado com o aumento do retorno das ações.
Sibley, Wang, Xing, e Zhang (2015)	EUA	1965-2010	VAR	Não só o sentimento dos investidores, mas também diversas variáveis macroeconômicas como a liquidez do mercado e a taxa de juros de curto prazo, são capazes predizerem o retorno das ações.
Kadilli (2015)	20 Países desenvolvidos	1999-2011	Modelo PTR, PSTR e Linear	Um efeito negativo, mas não significativo, do sentimento sobre os retornos das ações , durante tempos normais, e um efeito surpreendentemente positivo e fortemente significativo durante tempos de crise.
Kim, e Park (2015)	Coreia	2000-2009	Multivariate Time-Series Model	Na relação entre o sentimento do investidor e o retorno das ações, não foi encontrado que esse sentimento do investidor individual possa ter um poder incremental no comovimento do retorno. Nas relações dinâmicas entre o sentimento do investidor individual e ambos os retornos anteriores e posteriores em horizontes curtos, os investidores individuais comportam-se contraditoriamente, pois tendem a comprar ações a seguir a declínios no passado e vender a posteriores aumentos de preços, ao passo que os investidores institucionais agem como os comerciantes do <i>momentum</i> .

Marczak, e Beissinger (2015)	EUA	1970-2014	Modelo de Fator Simples	No curto prazo (até 3 meses) o sentimento conduz a retornos em excesso, enquanto a mais longo prazo (entre 3 e 36 meses) essa relação é inversa.
Miwa (2015)	EUA	1986 - 2011	OLS	O elevado sentimento dos investidores <i>bullish</i> induz os investidores a distinguir de forma agressiva as empresas de grande crescimento das outras, e essas previsões de crescimento de longo prazo excessivamente ousadas induzem <i>mispricing</i> nas ações, que é posteriormente corrigido através da correção destas previsões ousadas.
Hui, e Li (2014)	China	2006-2012	OLS	Usaram a combinação das três variáveis principais [o montante de volume de negócios SSE (TURN), o desconto de fundos fechados (CEFD), e o retorno médio do primeiro dia de IPOs (RIPO)] para prever os preços do HS300. Os resultados provam que o índice de sentimento tem um bom poder preditivo do índice de preçosHS300, e o índice é robusto.
Peng, Lai, Chen, e Wei (2014)	EUA	1996-2010	Teste de Causalidade de Granger	Mesmo quando o mercado de ações mantém crenças pessimistas, os investidores podem vencer o mercado, investindo em empresas que pontuam bem na satisfação do cliente. A maior satisfação do cliente leva a retornos em excesso e anormais mais elevados.
McLean, e Zhao (2014)	EUA	1965 - 2010	Modelo de Efeitos Fixos	Tanto o ciclo de negócios como o sentimento do investidor têm efeitos significativos e independentes sobre o custo do financiamento externo.
Huang, Jiang, Tu, e Zhou (2014)	EUA	1965-2010	OLS	A previsibilidade do retorno do sentimento do investidor parece advir da crença tendenciosa dos investidores quanto ao canal de fluxo de caixa futuro, em vez da taxa de desconto variável no tempo.
Beer, e Zouaoui (2013)	EUA	1981-2010	Modelo de Lemmon e Portniguina's	O índice de sentimento composto afeta os retornos de ações de valor difíceis e de difícil arbitragem de acordo com as previsões dos modelos dos <i>noise traders</i> . O índice composto formulado tem uma melhor capacidade preditiva do que as medidas alternativas de sentimento largamente utilizadas na literatura.
Hengelbrock, Theissen, e Westheide (2013)	Alemanha e EUA	1987-2008	OLS; GARCH; Estudo de Eventos	Os indicadores de sentimento têm poder preditivo para os retornos futuros do mercado de ações a médio prazo. Este padrão é inconsistente com a explicação racional com base em notícias de retorno esperado. Pelo contrário, é consistente com a <i>underreaction</i> a novas informações ou <i>mispricing</i> e a arbitragem limitada.
Chen, Chen, e Lee (2012)	11 Países asiáticos	1996-2010	Modelo em Painel Linear de Efeitos Fixos	Existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre os retornos da indústria e do sentimento local.

Chungnnn, Hung, e Yeh (2012)	EUA	1975 - 2009	Modelo de Comutação Multivariada de Markov	Os resultados indicam que, quando o sentimento é elevado, o retorno futuro das ações pequenas, jovens, de elevada volatilidade, de grandes oportunidades de crescimento, de não salários e de não pagamento de dividendos, é menor do que as ações de grande tamanho, velhas, de valor, com baixa volatilidade, de baixos ativos intangíveis, poucas oportunidades de crescimento, elevada <i>dividend yield</i> e elevados salários.
Stambaugh, Yu, Yuan (2012)	EUA	1965-2007	Fama and French three-factor model	Em 200 milhões de regressões simuladas, não encontraram nenhum outro fator que sustentasse tão fortemente as anomalias nos retornos das ações como o sentimento do investidor.
Baker, Wurgler, e Yuan (2012)	6 Países	1980-2005	Validation test	Existe um efeito negativo do sentimento nas rendibilidades futuras do mercado, porém este efeito é dominado pelo sentimento global, que sugere que o sentimento se propaga. Na abordagem <i>cross-section</i> tanto o sentimento global como o local preveem negativamente as rendibilidades, nomeadamente as ações de elevada volatilidade, com reduzida capitalização e de crescimento. O sentimento é contagiante entre os mercados, uma vez que os fluxos de capital são um dos condutores de contágio.
Jordi van Eck (2012)	EUA	1965-2010	CAPM; Factor Model	O índice de mudança no sentimento tem mais influência sobre as pequenas carteiras com baixo rácio <i>book-to-market</i> . As pequenas empresas e as empresas com ativos mais intangíveis (até um rácio <i>book-to-market</i> baixo) são mais sensíveis ao sentimento dos investidores. Para o modelo CAPM há um prémio de risco positivo significativo para o índice de mudança no sentimento dos investidores, o que significa que, de acordo com o CAPM, o sentimento dos investidores fixa o preço no mercado de ações. A variação mensal no sentimento dos investidores possui um prémio de risco significativo, mas, em média, é negativo. Tendo em conta o índice de variação mensal no sentimento investidores e a regra de arbitragem examinado por De Long <i>et al.</i> (1990), esta pesquisa também implica que o comportamento irracional como o sentimento dos investidores de negociação não é corrigido por arbitradores racionais.

Finter, Niessen-Ruenzi, e Ruenzi (2012)	Alemanha	1993-2006	Factor Model	O Sentimento explica as diferenças nas rendibilidades entre ações que se consideram sensíveis ao sentimento face às que não demonstravam esta sensibilidade à variável sentimento. Contudo, o sentimento apresenta uma fraca capacidade de previsão das diferenças existentes nas rendibilidades entre ações sensíveis e não sensíveis ao sentimento. A capacidade de previsão só se apresentava significativa apenas na sequência de períodos em que o sentimento registava níveis muito baixos. Na sequência de um sentimento negativo, as ações sensíveis apresentavam, durante um trimestre, uma performance inferior ao das restantes ações, revertendo para uma performance superior nos trimestres seguintes. Isto corrobora com o facto de os investidores reagirem mais intensamente a más notícias do que a boas notícias.
Zouaoui, Nouyrigat, e Beer (2011)	15 Países europeus e os EUA	1995-2009	Dados em Painel	O sentimento influencia positivamente a probabilidade de ocorrência de crises no mercado de capitais no prazo de um ano. O impacto do sentimento dos investidores nos mercados de capitais é mais marcado em países com um grau de coletivismo mais forte.
Baker, Bradley e Wurgler (2011)	EUA	1968-2008	CAPM	As ações de elevado beta e elevada volatilidade têm uma performance mais baixa do que ações com baixo beta e baixa volatilidade. Ações com baixo beta e baixa volatilidade ganham retornos médios mais elevados do que ações com elevado beta e elevada volatilidade, contrariando a previsão do CAPM e a relação entre risco e retorno.
Grigaliūnienė, e Cibulskienė (2010)	Escandinávia, Suécia, Finlândia, Noruega e Dinamarca	1989-2009	VAR	Existem relações negativas significativas entre os retornos e o sentimento dos investidores em diferentes horizontes de previsão. Ambas as medidas são preditores estatisticamente significativos dos retornos das ações a nível agregado. As relações entre sentimento e retornos das ações são negativas, mas nem sempre são estatisticamente significativas entre os países. Quando os indicadores macro são incluídos como variáveis de controlo, na maioria dos casos, o modelo torna-se insignificante.

Schmeling (2009)	18 Países industrializados	1985-2005	VAR	O sentimento tem um efeito negativo nas rendibilidades futuras do mercado em diferentes horizontes temporais de previsão, embora, para alguns países este indicador não se mostra como válido. A capacidade preditiva do sentimento era mais evidente em horizontes temporais de curto e médio prazo (de 1 a 6 meses).
Chang, Faff, e Hwang (2009)	38 Países	1977-2004	CAPM	Existe um efeito de contágio do sentimento dos investidores americanos nos mercados fora dos Estados Unidos da América, especialmente quando a qualidade do ambiente informacional e legal é elevada. Existe um forte efeito de contágio quando as práticas de <i>corporate governance</i> são frágeis.
Verma, Baklaci, e Soydemir (2008)	EUA	1988-2004	VAR	O efeito da componente racional sobre as rendibilidades dos índices é superior relativamente à irracional. Há uma resposta positiva e imediata das rendibilidades ao sentimento irracional corrigida por uma resposta negativa nos períodos seguintes.
Baker, e Wurgler (2007)	EUA	1966-2005	CAPM	As ações apresentam uma sensibilidade positiva ao sentimento, mostrando que quando o sentimento aumenta, os preços dos títulos também aumentam. Verifica-se um efeito significativo do sentimento ao nível agregado, uma vez que os índices de mercado refletem os preços das ações que os integram. Porém, se as ações especulativas e as ações que se assemelham a obrigações apresentarem sensibilidade positiva e negativa ao sentimento, respetivamente, em períodos em que o sentimento é elevado (baixo) as obrigações especulativas encontram-se sobreavaliadas (subavaliadas), acontecendo o oposto às ações que se assemelham às obrigações, podendo o efeito do sentimento sobre o mercado agregado ser nulo. Verifica-se que as rendibilidades das ações especulativas estavam positivamente relacionadas com o sentimento, e as rendibilidades das ações semelhantes a obrigações estavam negativamente relacionadas com o sentimento. Porém, em termos agregados, existe uma correlação positiva e significativa entre as rendibilidades do mercado e o sentimento, demonstrando que em média as ações são afetadas pelo sentimento. Assim, quando o sentimento se apresentava mais elevado num dado mês, as rendibilidades do mês seguinte das ações especulativas excediam as das ações semelhantes a obrigações.

Baker, e Wurgler (2006)	EUA	1962 - 2001	CAPM	As ações consideradas como especulativas são as ações: de empresas novas, com reduzida capitalização, de empresas com baixo retorno empresarial, de empresas que não distribuem dividendos, com elevada volatilidade e com níveis extremos no que respeita ao crescimento. As ações semelhantes a obrigações são consideradas as ações de empresas maduras, com elevada capitalização, que distribuem dividendos, lucrativas, com baixa volatilidade e com níveis intermédios no que respeita ao crescimento. As ações especulativas são mais sensíveis ao sentimento do investidor, ou seja, quando o sentimento é elevado, as ações tendem a proporcionar baixas rendibilidades.
Lemmon, e Portniaguina (2006)	EUA	1956-2002	OLS	O sentimento prevê negativamente e significativamente as rendibilidades de ações de valor e de capitalização reduzida. Sendo assim, os investidores pareciam sobrevalorizar as ações com reduzida capitalização comparativamente às relações com elevada capitalização, durante períodos em que o sentimento era elevado. Isto deve-se ao facto deste tipo de ações ser desproporcionalmente detidas pelos investidores individuais, que são mais propensos à influência do sentimento.
Verma, e Soydemir (2006)	México, Brasil, Chile, Reino Unido e EUA	1988-2001	VAR	O sentimento dos investidores institucionais americanos tem um efeito significativo nas rendibilidades dos mercados do Reino Unido e dos países da América Latina. Apenas a componente racional do sentimento é transmitida internacionalmente.
Brown, e Cliff (2005)	EUA	1963-2000	VAR	Existe uma relação negativa entre o sentimento e as rendibilidades futuras, em que o sentimento era significativo na previsão das rendibilidades do mercado, das ações de crescimento e de elevada capitalização. As ações com reduzida capitalização pareciam ser menos propensas à influência do sentimento, pelo facto da medida usada para o sentimento se basear essencialmente nas expectativas dos investidores para o mercado como um todo. Existe um efeito de sentimento positivo (otimismo) que era mais significativo na previsão das rendibilidades, de acordo com a ideia de exuberância dos investidores referida na literatura em finanças comportamentais.
Fisher, e Statman (2003)	EUA	1977-2000	Teste Chow	Existia uma relação negativa entre o nível de sentimento num mês e as rendibilidades no mês seguinte, assim como nos 6 e 12 meses que se seguiam.
Lee, Jiang, e Indro (2002)	EUA	1973-1995	GARCH	As mudanças no sentimento estão negativamente correlacionadas com a volatilidade do mercado, ou seja, aumenta (diminui) a volatilidade quando os investidores se tornam mais pessimistas (otimistas).

Anexo 2 – Variáveis Utilizadas no Estudo: Fontes de Dados e Métodos de Cálculo

Tabela 18 - Variáveis: Fontes de Dados e Método de Cálculo

Variável em Estudo	Variável Recolhida	País	Fonte	Medida	Método de Cálculo
Índices de Mercado					
MR	IBEX 35	Espanha	Investing.com	Recolhido numa base mensal	$MR = \ln\left(\frac{MR}{MR_{t-1}}\right)$
	Athen Index Compos	Grécia	Yahoo Finance		
	Iseq-Overall Price Index	Irlanda	Yahoo Finance		
	FTSE MIB Index	Itália	Yahoo Finance		
	PSI-20	Portugal	Investing.com		
Indicador de Sentimento					
CCI	Indicador de Confiança do Consumidor	Espanha Grécia Irlanda Itália Portugal	European Comission	Recolhido numa base mensal	$CCI = \frac{(CCI - CCI_{t-1})}{CCI}$
Variáveis Macroeconómicas					
IP	Produção Industrial	Espanha Grécia Irlanda Itália Portugal	OCDE - Statistics	Recolhido numa base mensal (em volume de produção)	$IP = \frac{(IP - IP_{t-1})}{IP}$
INF	Inflação	Espanha Grécia Irlanda Itália Portugal	OCDE - Statistics	Recolhido numa base mensal (índice de preços do consumidor)	$INF = \frac{(INF - INF_{t-1})}{INF}$
TS	Term Spread ($TS = \text{taxa juro longo prazo} - \text{taxa juro curto prazo}$)	Espanha Grécia Irlanda Itália Portugal	OCDE - Statistics	Recolhido numa base mensal	$TS = \frac{(TS - TS_{t-1})}{TS}$

Anexo 3 - Raízes Unitárias: Resultados do Teste Dickey-Fuller Aumentado

Tabela 19 - Resultados do Teste às Raízes Unitárias (Teste Dickey-Fuller Aumentado)

	Variáveis	Espanha	Grécia	Irlanda	Itália	Portugal
Nível	MR	-13.754*	-7.202*	-11.635*	-13.749*	-12.239*
	IP	-6.579*	-25.102*	-14.752*	-6.115*	-15.447*
	INF	-8.982*	-15.771*	-14.856*	-6.998*	-15.612*
	TS	-1.822	-1.473	-1.907	-2.156	-1.826
	CCI	-7.717*	-16.265*	-14.437*	-15.077*	-11.205*
1ª Diferença	MR					
	IP					
	INF					
	TS	-10.167*	-12.199*	-11.441*	-10.190*	-5.524*
	CCI					

Valores do t estatístico para o teste de Dickey-Fuller para o nível de significância de 5%, usando uma situação com constante e sem tendência.

* Estatística com P-value \leq 5%.

Fonte: Elaboração Própria com recurso ao software econométrico Eviews.

Anexo 4 – Estrutura de Desfasamento: Resultados

Tabela 20 - Estrutura de Desfasamento - Espanha

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-121.6079	NA	2.34e-06	1.2233	1.3038	1.2558
1	275.0022	770.2285	6.45e-08	-2.3672	-1.8842*	-2.1718*
2	299.8065	46.9723	6.47e-08	-2.3653	-1.4798	-2.0072
3	326.4005	49.0769	6.37e-08	-2.3807	-1.0927	-1.8598
4	357.2520	55.4433	6.04e-08*	-2.4372*	-0.7467	-1.7536
5	380.9740	41.4848*	6.13e-08	-2.4249	-0.3319	-1.5785
6	399.1186	30.8547	6.58e-08	-2.3586	0.1369	-1.3495
7	414.9809	26.2071	7.23e-08	-2.2703	0.6277	-1.0984
8	430.0900	24.2331	8.03e-08	-2.1748	1.1257	-0.8401

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 206

*indica a ordem de desfasamento selecionado pelo critério em causa (testes executados tendo por base um nível de significância de 5%)

LR: sequential modified LR test statistic; FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion

Tabela 21 - Estrutura de Desfasamento - Grécia

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-31.3708	NA	9.78e-07	0.3514	0.4319	0.3839
1	371.8673	783.1001	2.53e-08*	-3.3031*	-2.8201*	-3.1077*
2	390.8837	36.0118	2.68e-08	-3.2453	-2.3597	-2.8872
3	417.6075	49.3163*	2.64e-08	-3.2619	-1.9739	-2.7410
4	434.1917	29.8037	2.87e-08	-3.1806	-1.4901	-2.4969
5	451.7184	30.6504	3.09e-08	-3.1084	-1.0154	-2.2619
6	467.7185	27.2080	3.39e-08	-3.0214	-0.5259	-2.0123
7	486.9037	31.6972	3.61e-08	-2.9653	-0.0672	-1.7933
8	505.1691	29.2953	3.89e-08	-2.9002	0.4003	-1.5655

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 206

*indica a ordem de desfasamento selecionado pelo critério em causa (testes executados tendo por base um nível de significância de 5%)

LR: sequential modified LR test statistic; FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion

Tabela 22 - Estrutura de Desfasamento - Irlanda

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-531.0971	NA	0.0001	5.1797	5.2602	5.2122
1	-154.0626	732.2120	4.07e-06	1.7784	2.2614*	1.9737
2	-100.9827	100.5185*	3.11e-06*	1.5071*	2.3926	1.8652*
3	-88.4766	23.0788	3.51e-06	1.6278	2.9158	2.1487
4	-71.0548	31.3088	3.78e-06	1.7010	3.3915	2.3846
5	-54.9013	28.2491	4.13e-06	1.7865	3.8795	2.6329
6	-36.9805	30.4739	4.45e-06	1.8549	4.3504	2.8640
7	-24.4605	20.6854	5.05e-06	1.9755	4.8735	3.1474
8	-1.9586	36.0900	5.22e-06	1.9996	5.3001	3.3343

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 206

*indica a ordem de desfasamento selecionado pelo critério em causa (testes executados tendo por base um nível de significância de 5%)

LR: sequential modified LR test statistic; FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion

Tabela 23 - Estrutura de Desfasamento - Itália

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	322.3997	NA	3.20e-08	-3.0667	-2.9862	-3.0341
1	706.5910	746.1107	9.97e-10	-6.5371	-6.0541*	-6.3418*
2	745.0759	72.8795*	8.75e-10*	-6.6674*	-5.7819	-6.3093
3	764.4922	35.8311	9.25e-10	-6.6135	-5.3254	-6.0926
4	777.4715	23.3251	1.04e-09	-6.4973	-4.8068	-5.8137
5	791.3657	24.2981	1.16e-09	-6.3900	-4.2969	-5.5436
6	805.9029	24.7204	1.29e-09	-6.2889	-3.7934	-5.2798
7	827.3514	35.4365	1.35e-09	-6.2546	-3.3566	-5.0827
8	845.9995	29.9091	1.44e-09	-6.1932	-2.8927	-4.8585

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 206

*indica a ordem de desfasamento selecionado pelo critério em causa (testes executados tendo por base um nível de significância de 5%)

LR: sequential modified LR test statistic; FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion

Tabela 24 - Estrutura de Desfasamento - Portugal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-136.0836	NA	2.69e-06	1.3631	1.4436	1.3957
1	318.6023	883.0131	4.23e-08*	-2.7884*	-2.3054*	-2.5931*
2	342.6503	45.5401*	4.27e-08	-2.7792	-1.8937	-2.4211
3	361.6379	35.0399	4.53e-08	-2.7211	-1.4331	-2.2002
4	377.3247	28.1908	4.97e-08	-2.6312	-0.9406	-1.9475
5	389.2216	20.8052	5.66e-08	-2.5046	-0.4115	-1.6582
6	403.4922	24.2669	6.31e-08	-2.4009	0.0946	-1.3917
7	417.2528	22.7349	7.08e-08	-2.2923	0.6057	-1.1204
8	434.4323	27.5537	7.70e-08	-2.2167	1.0838	-0.8820

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 206

*indica a ordem de desfasamento selecionado pelo critério em causa (testes executados tendo por base um nível de significância de 5%)

LR: sequential modified LR test statistic; FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion

Anexo 5 – Cointegração – Resultados do Teste de Johansen

Tabela 25 - Teste à cointegração de Johansen: Trace - Espanha

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.4890	397.2429	69.8189	0.0001
At most 1 *	0.3446	254.2358	47.8561	0.0001
At most 2 *	0.3292	164.2562	29.7971	0.0001
At most 3 *	0.2995	79.2241	15.4947	1.12e-07
At most 4	0.0158	3.3998	3.84147	0.0700

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 212

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 26 - Teste à cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Espanha

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.4890	143.0072	33.8770	1.41e-06
At most 1 *	0.3446	89.9796	27.5843	4.51e-10
At most 2 *	0.3293	85.0321	21.1316	5.17e-07
At most 3 *	0.2995	75.8244	14.2646	6.71e-09
At most 4	0.0158	3.3998	3.8415	0.0652

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas: 212

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Maximum Eigenvalue a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 27 - Teste à cointegração de Johansen: Trace - Grécia

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.5280	457.0309	69.8189	0.0001
At most 1 *	0.4570	297.1165	47.8561	0.0001
At most 2 *	0.3393	167.0356	29.7971	0.0001
At most 3 *	0.2969	78.7446	15.4947	1.01e-07
At most 4 *	0.0174	3.7289	3.8415	0.0535

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 212

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 28 - Teste à cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Grécia

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.5279	159.9145	33.8769	0.0001
At most 1 *	0.4570	130.0808	27.5843	1.83e-07
At most 2 *	0.3393	88.2911	21.1316	1.17e-06
At most 3 *	0.2970	75.0157	14.2646	6.04e-09
At most 4	0.0174	3.7289	3.8415	0.0535

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas: 212

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 29 - Teste à cointegração de Johansen: Trace - Irlanda

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.5259	416.0485	76.9728	0.0001
At most 1 *	0.3799	261.5450	54.0790	3.12e-13
At most 2 *	0.3421	162.6005	35.1928	6.39e-58
At most 3 *	0.2934	75.9419	20.2618	6.80e-10
At most 4	0.0194	4.0524	9.1645	0.4044

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 206

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 30 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Irlanda

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.5259	154.5035	34.8059	5.48e-05 7
At most 1 *	0.3799	98.9446	28.5881	3.33e-10
At most 2 *	0.3421	86.6585	22.2996	6.39e-58
At most 3 *	0.2934	71.8895	15.8921	3.73e-09
At most 4	0.0194	4.0524	9.1645	0.4044

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 206

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 31 - Teste à Cointegração de Johansen: Trace - Itália

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.4922	364.2605	76.9728	0.0001
At most 1 *	0.3509	221.9461	54.0790	7.17e-17
At most 2 *	0.2807	131.1885	35.1928	6.39e-58
At most 3 *	0.2352	62.0011	20.2618	1.19e-08
At most 4	0.0267	5.6927	9.1645	0.2159

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 209

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 32 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Itália

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.4922	142.3144	34.8059	7.69e-07
At most 1 *	0.3509	90.7576	28.5881	4.58e-10
At most 2 *	0.2807	69.1875	22.2996	2.29e-20
At most 3 *	0.2352	56.3084	15.8921	1.51e-08
At most 4	0.0267	5.6927	9.1645	0.2159

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 209

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 33 - Teste à Cointegração de Johansen: Trace - Portugal

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.5511	460.9379	76.9728	0.0001
At most 1 *	0.3984	290.3483	54.0790	3.49e-09
At most 2 *	0.3779	182.1032	35.1928	6.39e-58
At most 3 *	0.3101	81.0127	20.2618	4.32e-10
At most 4	0.0091	1.9447	9.1645	0.7887

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 212

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tabela 34 - Teste à Cointegração de Johansen: Maximum Eigenvalue - Portugal

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.5511	170.5896	34.8059	0.0001
At most 1 *	0.3984	108.2452	28.5881	5.98e-10
At most 2 *	0.3779	101.0904	22.2996	6.39e-58
At most 3 *	0.3101	79.0680	15.8921	7.56e-09
At most 4	0.0091	1.9447	9.1645	0.7887

Fonte: Software Econométrico Eviews 7

Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12

Observações Incluídas (após ajustamento): 212

Tendência assumida: determinística linear

Intervalo de Desfasamento (na primeira diferença): 1 para 1

Teste Trace a indicar 4 equações de cointegração para um nível de significância de 5%

*indica a rejeição da hipótese nula (a 5%)

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Anexo 6 - Estimacões VEC: Resultados

Tabela 35 - Estimacões VEC - Espanha

	D(MR)	D(IP)	D(INF)	D(TS)	D(CCI)
CointEq1	-1.1143	0.0393	0.1448	-0.0609	0.4950
	0.0959	0.0217	1.5692	0.3747	1.8616
	[-11.6246]	[1.8054]	[0.0923]	[-0.1625]	[0.2659]
CointEq2	0.8977	-1.2457	0.8614	-3.3696	-3.6255
	0.4916	0.1115	8.0481	1.9217	9.5475
	[1.8260]	[-11.1697]	[0.1070]	[-1.7535]	[-0.3797]
CointEq3	0.0038	0.0009	-1.0518	0.0106	-0.0772
	0.0064	0.0015	0.1054	0.0252	0.1250
	[0.5968]	[0.0594]	[-9.9783]	[0.4202]	[-0.6177]
CointEq4	0.0027	0.0001	-0.0099	0.0010	0.0109
	0.0003	0.0001	0.0045	0.0011	0.0054
	[9.7225]	[2.2102]	[-2.1827]	[0.9454]	[2.0182]
D(MR(-1))	0.1401	-0.0415	0.1598	-0.0207	-1.8953
	0.0686	0.0156	1.1233	0.2682	1.3326
	[2.0417]	[-2.6641]	[0.1422]	[-0.0771]	[-1.4222]
D(IP(-1))	-0.6202	-0.0001	2.3669	1.9538	3.9012
	0.3068	0.0696	5.0219	1.1991	5.9575
	[-2.0216]	[-0.0016]	[0.4713]	[1.6294]	[0.6548]
D(INF(-1))	-0.0028	-0.0001	-0.0609	-0.0121	0.0246
	0.0043	0.0010	0.0703	0.0168	0.0834
	[-0.6626]	[-0.1235]	[-0.8660]	[-0.7183]	[0.2945]
D(TS(-1))	0.0093	-0.0012	0.1988	0.3152	-0.0731
	0.0173	0.0039	0.2838	0.0678	0.3366
	[0.5383]	[-0.3152]	[0.7006]	[4.6520]	[-0.2170]
D(CCI(-1))	-0.0026	0.0006	-0.0460	-0.0060	0.0251
	0.0041	0.0009	0.0674	0.0161	0.0799
	[-0.6377]	[0.6250]	[-0.6833]	[-0.3712]	[0.3137]
C	-0.0011	0.0000	-0.0062	0.0039	0.0409
	0.0042	0.0010	0.0683	0.0163	0.0811
	[-0.2677]	[0.0451]	[-0.0905]	[0.2376]	[0.5041]

R-squared	0.5136	0.6422	0.5651	0.1395	0.4759
Adj. R-squared	0.4920	0.6264	0.5458	0.1014	0.4527
Sum sq. resids	0.7526	0.0387	201.6985	11.4993	283.8525
S.E. equation	0.0609	0.0138	0.9968	0.2380	1.1825
F-statistic	23.8134	40.4888	29.3074	3.6572	20.4835
Log likelihood	299.0127	614.9881	-296.4277	8.6407	-332.8167
Akaike AIC	-2.7137	-5.6806	2.8773	0.0128	3.2189
Schwarz SC	-2.5559	-5.5228	3.0351	0.1706	3.3767
Mean dependent	-0.0010	0.0001	-0.0050	0.0055	0.0408
S.D. dependent	0.0854	0.0226	1.4791	0.2511	1.5984

Fonte: Software Econométrico Eviews 7
 Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12
 Observações Incluídas (após ajustamento): 212
 Desvios Padrão em () e Estatísticas t em []
 T crítico: 1,960
 Determinant resid covariance (dof adj.): 5.067443649712636e-08
 Determinant resid covariance: 3.984474946140564e-08
 Log likelihood: 303.4067707183441
 Akaike information criterion: -2.19161287059478
 Schwarz criterion: -1.086962863084641

Tabela 36 - Estimacões VEC - Grécia

	D(MR)	D(IP)	D(INF)	D(TS)	D(CCI)
CointEq1	-0.90423	-0.0033	-0.4242	-3.4909	-0.2786
	0.0953	0.0239	0.4340	1.1610	0.1429
	[-9.4907]	[-0.1359]	[-0.9774]	[-3.0068]	[-1.9500]
CointEq2	0.8106	-1.6669	2.9001	-10.5081	-0.1959
	0.4731	0.1186	2.1552	5.7653	0.7094
	[1.7134]	[-14.0537]	[1.3457]	[-1.8226]	[-0.2761]
CointEq3	-0.0285	0.0051	-0.9982	0.2123	0.0038
	0.0228	0.0057	0.1038	0.2778	0.0342
	[-1.2520]	[0.8941]	[-9.6127]	[0.7642]	[0.1110]
CointEq4	-0.0012	-0.0002	-0.0024	-0.0058	-0.0009
	0.0002	0.0000	0.0007	0.0019	0.0002
	[-7.8658]	[-4.4826]	[-3.3713]	[-3.0299]	[-3.7195]
D(MR(-1))	0.0097	0.0092	0.1559	1.8017	0.1682
	0.0699	0.0175	0.3188	0.8527	0.1049
	[0.1388]	[0.5264]	[0.4892]	[2.1130]	[1.6036]
D(IP(-1))	-0.3135	0.1049	-1.8628	9.5456	-0.2898
	0.2746	0.0688	1.2508	3.3460	0.4117
	[-1.1416]	[1.5236]	[-1.4893]	[2.8529]	[-0.7038]
D(INF(-1))	0.0053	-0.0061	-0.0837	-0.1886	0.0004
	0.0155	0.0039	0.0706	0.1887	0.0232
	[0.3420]	[-1.5742]	[-1.1867]	[-0.9995]	[0.0174]
D(TS(-1))	0.0018	-0.0002	0.0007	0.0804	0.0014
	0.0056	0.0014	0.0257	0.0687	0.0085
	[0.3103]	[-0.1705]	[0.0253]	[1.1708]	[0.1693]
D(CCI(-1))	0.0324	0.0214	0.1015	0.1558	0.1656
	0.0465	0.0117	0.2119	0.5668	0.0697
	[0.6973]	[1.8377]	[0.4791]	[0.2750]	[2.3750]
C	-0.0018	-0.0002	-0.0038	0.0585	-0.0011
	0.0064	0.0016	0.0293	0.0785	0.0097
	[-0.2783]	[-0.1421]	[-0.1308]	[0.7451]	[-0.1089]

R-squared	0.4841	0.7706	0.5516	0.1044	0.5812
Adj. R-squared	0.4612	0.7604	0.5317	0.0647	0.5626
Sum sq. resids	1.7883	0.1124	37.1086	265.5543	4.0205
S.E. equation	0.0939	0.0235	0.4276	1.1437	0.1407
F-statistic	21.1634	75.7461	27.7491	2.6296	31.3016
Log likelihood	206.8369	501.5303	-116.1313	-325.7201	120.5595
Akaike AIC	-1.8482	-4.6153	1.1843	3.1523	-1.0381
Schwarz SC	-1.6904	-4.4575	1.3421	3.3101	-0.8803
Mean dependent	-0.0017	-0.0002	-0.0039	0.0638	-0.0010
S.D. dependent	0.127869	0.048067	0.6248083	1.182646	0.212797

Fonte: Software Econométrico Eviews 7
 Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12
 Observações Incluídas: 212
 Desvios Padrão em () e Estatísticas t em []
 T crítico: 1,960
 Determinant resid covariance (dof adj.): 2.080056721901912e-08
 Determinant resid covariance: 1.635525615650296e-08
 Log likelihood: 398.2387708571499
 Akaike information criterion: -3.082054186452111
 Schwarz criterion: -1.977404178941972

Tabela 37 - Estimacões VEC - Irlanda

	D(MR)	D(IP)	D(INF)	D(TS)	D(CCI)
CointEq1	-0.7786	0.0605	-1.8715	-1.2703	-4.0875
	0.0870	0.0860	1.8449	0.6146	19.0959
	[-8.9497]	[0.7033]	[-1.0144]	[-2.0669]	[-0.2141]
CointEq2	0.0210	-1.6055	-1.8696	0.1209	-12.5324
	0.1140	0.1126	2.4166	0.8050	25.0132
	[0.1840]	[-14.259]	[-0.7736]	[0.1502]	[-0.5010]
CointEq3	0.0119	-0.0074	-1.0706	-0.0139	-0.2043
	0.0046	0.0045	0.0968	0.0322	1.0017
	[2.6138]	[-1.6375]	[-11.062]	[-0.4317]	[-0.2039]
CointEq4	0.0021	-0.0016	0.0158	0.0031	0.3023
	0.0003	0.0003	0.0068	0.0023	0.0706
	[6.6618]	[-4.9000]	[2.3139]	[1.3791]	[4.2829]
D(MR(-1))	-0.0227	-0.0805	0.7796	1.5265	-1.8101
	0.0696	0.0688	1.4763	0.4918	15.2805
	[-0.3259]	[-1.1709]	[0.5281]	[3.1041]	[-0.1185]
D(IP(-1))	-0.0401	0.2178	2.1696	-0.9922	2.3789
	0.0705	0.0696	1.4942	0.4977	15.4654
	[-0.5695]	[3.1281]	[1.4521]	[-1.9936]	[0.1538]
D(INF(-1))	-0.0075	0.0043	0.0146	0.0093	0.0791
	0.0032	0.0032	0.0678	0.0226	0.7021
	[-2.3400]	[1.3674]	[0.2154]	[0.4131]	[0.1126]
D(TS(-1))	-0.0031	-0.0109	0.9430	0.2508	0.5229
	0.0095	0.0094	0.2010	0.0669	2.0803
	[-0.3316]	[-1.1664]	[4.6919]	[3.7461]	[0.2514]
D(CCI(-1))	0.0001	0.0002	0.0020	-0.0002	0.0067
	0.0003	0.0003	0.0069	0.0023	0.0716
	[0.3471]	[0.7061]	[0.2867]	[-0.0909]	[0.0940]

R-squared	0.4237	0.6806	0.5752	0.1413	0.5008
Adj. R-squared	0.4004	0.6677	0.5580	0.10659	0.4807
Sum sq. resids	0.6479	0.6325	291.3846	32.3318	31216.2896
S.E. equation	0.0572	0.0565	1.2131	0.4041	12.5562
F-statistic	18.1936	52.7416	33.5145	4.0723	24.8325
Log likelihood	303.1454	305.6234	-329.1095	-101.5551	-812.8739
Akaike AIC	-2.8420	-2.8659	3.2668	1.0682	7.9408
Schwarz SC	-2.6971	-2.7210	3.4117	1.2131	8.0857
Mean dependent	-0.0008	0.0005	-0.0123	0.0128	0.0186
S.D. dependent	0.0739	0.0981	1.8248	0.4275	17.4234

Fonte: Software Econométrico Eviews 7
 Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12
 Observações Incluídas (depois do ajustamento): 206
 Desvios Padrão em () e Estatísticas t em []
 T crítico: 1,960
 Determinant resid covariance (dof adj.): 0.0003866346191710429
 Determinant resid covariance: 0.0003095814728437717
 Log likelihood: -632.291443428353
 Akaike information criterion: 6.775762738438194
 Schwarz criterion: 7.886669002859982

Tabela 38 – Estimções VEC - Itália

	D(MR)	D(IP)	D(INF)	D(TS)	D(CCI)
CointEq1	-1.0834	0.0847	-0.0167	-0.1161	-0.2573
	0.0944	0.0198	0.4556	0.3593	0.7014
	[-11.4768]	[4.2728]	[-0.0367]	[-0.3231]	[-0.3668]
CointEq2	1.0653	-1.0187	3.1321	-4.6897	4.0109
	0.4869	0.1023	2.3497	1.8533	3.6176
	[2.1879]	[-9.9595]	[1.3330]	[-2.5304]	[1.1087]
CointEq3	-0.0324	0.0067	-0.8663	0.0080	-0.0875
	0.0220	0.0046	0.1063	0.0838	0.1636
	[-1.4694]	[1.4417]	[-8.1516]	[0.0958]	[-0.5345]
CointEq4	0.0040	-0.0001	-0.0056	0.0013	0.0012
	0.0004	0.0001	0.0019	0.0015	0.0030
	[10.1122]	[-1.7077]	[-2.9243]	[0.8862]	[0.4214]
D(MR(-1))	0.1087	-0.0574	0.1333	0.0908	-0.04082
	0.0677	0.0142	0.3267	0.2577	0.5030
	[1.6060]	[-4.0343]	[0.4081]	[0.3524]	[-0.0812]
D(IP(-1))	-0.4974	-0.1417	-1.0560	3.0151	0.0467
	0.3209	0.0674	1.5487	1.2216	2.3844
	[-1.5500]	[-2.1016]	[-0.6819]	[2.4682]	[0.0196]
D(INF(-1))	0.0140	-0.0032	-0.3118	-0.0099	0.0596
	0.0144	0.0030	0.0695	0.0555	0.1069
	[0.9732]	[-1.0448]	[-4.4885]	[-0.1813]	[0.5569]
D(TS(-1))	0.0020	-0.0021	0.0544	0.2992	0.0228
	0.0177	0.0037	0.0853	0.0673	0.1313
	[0.1110]	[-0.5664]	[0.6379]	[4.4488]	[0.1738]
D(CCI(-1))	0.0102	-0.0023	-0.0346	0.0182	0.0274
	0.0095	0.0020	0.0457	0.0361	0.0704
	[1.0779]	[-1.1357]	[-0.7557]	[0.5032]	[0.3886]

R-squared	0.5230	0.6197	0.6447	0.1524	0.5294
Adj. R-squared	0.5040	0.6045	0.6306	0.1186	0.5106
Sum sq. resids	0.7611	0.0336	17.7254	11.0279	42.0171
S.E. equation	0.0615	0.0129	0.2970	0.2342	0.4572
F-statistic	27.5430	40.9323	45.5904	4.5157	28.2615
Log likelihood	292.1359	619.7835	-38.4058	11.4239	-129.0289
Akaike AIC	-2.6965	-5.8170	0.4515	-0.0231	1.3146
Schwarz SC	-2.5531	-5.6735	0.5949	0.1204	1.4580
Mean dependent	-0.0016	0.0000	-0.0047	0.0132	0.0015
S.D. dependent	0.0874	0.0206	0.4886	0.2495	0.6536

Fonte: Software Econométrico Eviews 7
 Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12
 Observações Incluídas (após ajustamento): 209
 Desvios Padrão em () e Estatísticas t em []
 T crítico: 1,960
 Determinant resid covariance (dof adj.): 6.099028281054215e-10
 Determinant resid covariance: 4.899417629888946e-10
 Log likelihood: 760.9716713427745
 Akaike information criterion: -6.590206393740709
 Schwarz criterion: -5.490442490790684

Tabela 39 - Estimacões VEC - Portugal

	D(MR)	D(IP)	D(INF)	D(TS)	D(CCI)
CointEq1	-0.8947	0.0272	0.7763	-0.4782	-0.9042
	0.0906	0.0333	3.1203	0.5837	0.3319
	[-9.8756]	[0.8176]	[0.2488]	[-0.8193]	[-2.7245]
CointEq2	0.3082	-1.7251	-4.3965	-0.1992	-0.3823
	0.3115	0.1144	10.7276	2.0066	1.1410
	[0.9893]	[-15.0842]	[-0.4098]	[-0.0993]	[-0.3351]
CointEq3	-0.0070	-0.0012	-1.0797	0.0285	0.0003
	0.0030	0.0011	0.1034	0.0193	0.0110
	[-2.3227]	[-1.1264]	[-10.4470]	[1.4752]	[0.0302]
CointEq4	-0.0001	-0.0003	-0.0363	0.0006	-0.0059
	0.0002	0.0001	0.0066	0.0012	0.0007
	[-0.6056]	[-5.1689]	[-5.5394]	[0.4878]	[-8.4947]
D(MR(-1))	0.06359	-0.0340	0.2408	0.2612	-0.2645
	0.0701	0.0257	2.4148	0.4517	0.2568
	[0.9070]	[-1.3211]	[0.0997]	[0.5783]	[-1.0298]
D(IP(-1))	-0.0818	0.2343	4.4138	0.4107	-0.1838
	0.1850	0.0679	6.3698	1.1915	0.6775
	[-0.4424]	[3.4508]	[0.6929]	[0.3447]	[-0.2713]
D(INF(-1))	0.0017	0.0009	0.0044	-0.0200	0.0104
	0.0021	0.0008	0.0712	0.0133	0.0076
	[0.8096]	[1.1368]	[0.0612]	[-1.5034]	[1.3694]
D(TS(-1))	0.0088	-0.0019	0.0187	0.2173	-0.0514
	0.0107	0.0039	0.3675	0.0687	0.0391
	[0.8202]	[-0.4825]	[0.0508]	[3.1609]	[-1.3160]
D(CCI(-1))	-0.0068	-0.0115	-0.4542	0.0554	0.1330
	0.0182	0.0067	0.6261	0.1171	0.0666
	[-0.3740]	[-1.7222]	[-0.7255]	[0.4731]	[1.9976]

R-squared	0.4561	0.7216	0.5403	0.0701	0.5435
Adj. R-squared	0.4347	0.7107	0.5223	0.0337	0.5256
Sum sq. resids	0.6864	0.0925	814.1714	28.4851	9.2110
S.E. equation	0.0580	0.0213	1.9978	0.3737	0.2125
F-statistic	21.3813	66.0891	29.972	1.9236	30.3611
Log likelihood	308.8179	522.2363	-445.0375	-87.9653	32.2717
Akaike AIC	-2.8152	-4.8191	4.2633	0.9105	-0.2185
Schwarz SC	-2.6732	-4.6771	4.4053	1.0525	-0.0765
Mean dependent	-0.0007	-0.0001	-0.0022	0.0092	-0.0016
S.D. dependent	0.0772	0.0396	2.8904	0.3801	0.3085

Fonte: Software Econométrico Eviews 7
 Amostra (ajustada): 1998M05 - 2015M12
 Observações Incluídas (após ajustamento): 212
 Desvios Padrão em () e Estatísticas t em []
 T crítico: 1,960
 Determinant resid covariance (dof adj.): 3.643537333310557e-08
 Determinant resid covariance: 2.936135160546684e-08
 Log likelihood: 335.9224348933723
 Akaike information criterion: -2.506313942660773
 Schwarz criterion: -1.417444649543635

Anexo 7 - Causalidade de Granger: Resultados do Teste de Granger

Tabela 40 - Teste à Causalidade de Granger - Espanha

Dependent variable: D(MR)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(IP)	4.0869	1	0.043
D(INF)	0.4391	1	0.5076
D(TS)	0.2898	1	0.5904
D(CCI)	0.4066	1	0.5237
All	4.9233	4	0.2953

Dependent variable: D(IP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	7.0975	1	0.0077
D(INF)	0.0153	1	0.9017
D(TS)	0.0993	1	0.7526
D(CCI)	0.3906	1	0.5320
All	7.8292	4	0.0980

Dependent variable: D(INF)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.0202	1	0.8869
D(IP)	0.2221	1	0.6374
D(TS)	0.4909	1	0.4836
D(CCI)	0.4670	1	0.4944
All	1.2670	4	0.8670

Dependent variable: D(TS)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.0059	1	0.9386
D(IP)	2.6550	1	0.1032
D(INF)	0.5160	1	0.4726
D(CCI)	0.1378	1	0.7105
All	3.3178	4	0.5061

Dependent variable: D(CCI)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	2.0227	1	0.1550
D(IP)	0.4288	1	0.5126
D(INF)	0.0867	1	0.7684
D(TS)	0.04710	1	0.8282
All	2.3699	4	0.6681

Fonte: Software Econométrico Eviews

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 212

Prob: Estatísticas Wald (com um nível de significância de 5%)

Tabela 41 - Teste à Causalidade de Granger - Grécia

Dependent variable: D(MR)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(IP)	1.3031	1	0.2536
D(INF)	0.1169	1	0.7324
D(TS)	0.0963	1	0.7563
D(CCI)	0.4862	1	0.4857
All	2.2851	4	0.6835

Dependent variable: D(IP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.2771	1	0.5986
D(INF)	2.4782	1	0.1154
D(TS)	0.0291	1	0.8646
D(CCI)	3.3772	1	0.0661
All	5.5253	4	0.2375

Dependent variable: D(INF)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.2393	1	0.6247
D(IP)	2.2179	1	0.1364
D(TS)	0.0006	1	0.9799
D(CCI)	0.2295	1	0.6319
All	2.8364	4	0.5856

Dependent variable: D(TS)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	4.4649	1	0.0346
D(IP)	8.1388	1	0.004
D(INF)	0.9989	1	0.3176
D(CCI)	0.0756	1	0.7834
All	13.0011	4	0.0113

Dependent variable: D(CCI)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	2.5714	1	0.1088
D(IP)	0.4953	1	0.4816
D(INF)	0.0003	1	0.9861
D(TS)	0.0287	1	0.8656
All	3.4821	4	0.4806

Fonte: Software Econométrico Eviews

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 212

Prob: Estatísticas Wald (com um nível de significância de 5%)

Tabela 42 - Teste à Causalidade de Granger - Irlanda

Dependent variable: D(MR)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(IP)	0.3244	1	0.5690
D(INF)	5.4758	1	0.0193
D(TS)	0.1100	1	0.7402
D(CCI)	0.1205	1	0.7285
All	6.1320	4	0.1895

Dependent variable: D(IP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	1.3709	1	0.2417
D(INF)	1.8698	1	0.1715
D(TS)	1.3604	1	0.2435
D(CCI)	0.4986	1	0.4801
All	5.9654	4	0.2018

Dependent variable: D(INF)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.2789	1	0.5975
D(IP)	2.1084	1	0.1465
D(TS)	22.0141	1	2.70e-06
D(CCI)	0.0822	1	0.7744
All	27.5410	4	1.55e-05

Dependent variable: D(TS)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	9.6355	1	0.0019
D(IP)	3.9744	1	0.0462
D(INF)	0.1707	1	0.6795
D(CCI)	0.0083	1	0.9276
All	13.3118	4	0.0099

Dependent variable: D(CCI)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.0140	1	0.9057
D(IP)	0.0237	1	0.8778
D(INF)	0.0127	1	0.9103
D(TS)	0.0632	1	0.8015
All	0.1276	4	0.9981

Fonte: Software Econométrico Eviews

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 206

Prob: Estatísticas Wald (com um nível de significância de 5%)

Tabela 43 - Teste à Causalidade de Granger - Itália

Dependent variable: D(MR)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(IP)	2.4025	1	0.1211
D(INF)	0.9472	1	0.3305
D(TS)	0.0123	1	0.9116
D(CCI)	1.1618	1	0.2811
All	4.6956	4	0.3200

Dependent variable: D(IP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	16.2759	1	5.47e-05
D(INF)	1.0915	1	0.2961
D(TS)	0.3209	1	0.5711
D(CCI)	1.2897	1	0.2561
All	19.5065	4	0.0006

Dependent variable: D(INF)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.1666	1	0.6832
D(IP)	0.4650	1	0.4953
D(TS)	0.4069	1	0.5235
D(CCI)	0.5711	1	0.4498
All	1.3663	4	0.8500

Dependent variable: D(TS)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.1242	1	0.7246
D(IP)	6.0922	1	0.0136
D(INF)	0.0329	1	0.8562
D(CCI)	0.2532	1	0.6149
All	6.3694	4	0.1732

Dependent variable: D(CCI)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.0066	1	0.9353
D(IP)	0.0004	1	0.9844
D(INF)	0.3102	1	0.5776
D(TS)	0.0302	1	0.8620
All	0.3541	4	0.9861

Fonte: Software Econométrico Eviews

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 209

Prob: Estatísticas Wald (com um nível de significância de 5%)

Tabela 44 - Teste à Causalidade de Granger - Portugal

Dependent variable: D(MR)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(IP)	0.1957	1	0.6582
D(INF)	0.6555	1	0.4182
D(TS)	0.6727	1	0.4121
D(CCI)	0.1398	1	0.7084
All	1.5799	4	0.8124

Dependent variable: D(IP)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	1.7454	1	0.1865
D(INF)	1.2923	1	0.2556
D(TS)	0.2329	1	0.6294
D(CCI)	2.9661	1	0.0850
All	5.8167	4	0.2133

Dependent variable: D(INF)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.0099	1	0.9206
D(IP)	0.4801	1	0.4884
D(TS)	0.0026	1	0.9595
D(CCI)	0.5264	1	0.4682
All	1.0670	4	0.8995

Dependent variable: D(TS)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	0.3344	1	0.5631
D(IP)	0.1188	1	0.7303
D(INF)	2.2602	1	0.1327
D(CCI)	0.2238	1	0.6362
All	2.7505	4	0.6004

Dependent variable: D(CCI)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(MR)	1.0606	1	0.3031
D(IP)	0.0736	1	0.7862
D(INF)	1.8752	1	0.1709
D(TS)	1.7317	1	0.1882
All	4.8667	4	0.3013

Fonte: Software Econométrico Eviews

Amostra: 1998M03 - 2015M12

Observações Incluídas: 212

Prob: Estatísticas Wald (com um nível de significância de 5%)

Anexo 8 – Decomposição da Variância: Resultados

Tabela 45 - Decomposição da Variância - Espanha

Decomposição da Variância de IP:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0146	6.2927	92.7470	0.02059	0.0709	0.8687
12	0.0146	6.2994	92.7262	0.0207	0.0842	0.8695
18	0.0146	6.2991	92.7136	0.0207	0.0972	0.8694
24	0.0146	6.2987	92.7011	0.0207	0.1102	0.8693
Decomposição da Variância de INF:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	1.0134	1.0401	0.42542	97.5138	0.1147	0.9059
12	1.0134	1.0405	0.4259	97.5088	0.1187	0.9059
18	1.0134	1.0406	0.4262	97.5044	0.1228	0.9059
24	1.0134	1.0407	0.4265	97.4999	0.1268	0.9059
Decomposição da Variância de TS:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.8261	3.1931	5.5208	0.1736	90.8406	0.2719
12	1.2232	3.5277	6.2571	0.2146	89.7354	0.2652
18	1.5199	3.6304	6.4752	0.2268	89.4045	0.2632
24	1.7676	3.6795	6.5797	0.2326	89.2461	0.2622
Decomposição da Variância de CCI:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	1.1957	1.3999	0.4149	0.4922	1.3525	96.3404
12	1.1958	1.4042	0.4170	0.4922	1.3588	96.3278
18	1.1958	1.4044	0.4175	0.4922	1.3651	96.3207
24	1.1959	1.4046	0.4179	0.4922	1.3713	96.3139

Fonte: Elaboração Própria (com recurso ao software Eviews)

Períodos: 6,12, 18 e 24

Cholesky Ordering: MR IP INF TS CCI

Tabela 46 - Decomposição da Variância – Grécia

Decomposição da Variância de IP:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0279	2.0318	95.0994	1.5045	0.0319	1.3325
12	0.0279	2.0347	95.0821	1.5074	0.0433	1.3325
18	0.0279	2.0369	95.0687	1.5074	0.0547	1.3323
24	0.0279	2.0391	95.0553	1.5073	0.0661	1.3321

Decomposição da Variância de INF:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.4345	0.5988	1.2476	97.9929	0.0192	0.1415
12	0.4345	0.6026	1.2498	97.9660	0.0389	0.1427
18	0.4346	0.6068	1.2499	97.9417	0.0589	0.1427
24	0.4346	0.6110	1.2501	97.9174	0.0788	0.1427

Decomposição da Variância de TS:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	3.1956	13.5128	1.4905	0.6759	83.9029	0.4179
12	4.6067	15.5739	1.6934	0.8611	81.5341	0.3376
18	5.6773	16.2252	1.7579	0.9213	80.7839	0.3118
24	6.5758	16.5448	1.7896	0.9508	80.4157	0.2991

Decomposição da Variância de CCI:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.1456	4.7280	2.8823	0.2574	0.0654	92.0669
12	0.1456	4.7287	2.8824	0.2579	0.0710	92.0599
18	0.1456	4.7296	2.8824	0.2579	0.0766	92.0535
24	0.1456	4.7305	2.8823	0.2580	0.0821	92.04701

Fonte: Elaboração Própria (com recurso ao software Eviews)

Períodos: 6,12, 18 e 24

Cholesky Ordering: MR IP INF TS CCI

Tabela 47 - Decomposição da Variância - Irlanda

Decomposição da Variância de IP:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0620	0.9621	97.0755	0.9290	0.7753	0.2581
12	0.0621	0.9635	97.0340	0.9319	0.81234	0.2583
18	0.0621	0.9649	96.9928	0.9318	0.8521	0.2584
24	0.0621	0.9663	96.9517	0.9318	0.8917	0.2586

Decomposição da Variância de INF:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	1.3014	1.2270	2.9916	86.4199	9.3101	0.0513
12	1.3015	1.2273	2.9963	86.4089	9.3157	0.0519
18	1.3016	1.2276	2.9959	86.3986	9.3259	0.0519
24	1.3017	1.2279	2.9956	86.3885	9.3359	0.0520

Decomposição da Variância de TS:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	1.2775	2.4335	0.1828	0.3038	96.6685	0.4114
12	1.8485	3.3674	0.1331	0.5816	95.3691	0.5488
18	2.2800	3.6369	0.1164	0.6644	94.9924	0.5898
24	2.6420	3.7692	0.1082	0.7051	94.8076	0.6099

Decomposição da Variância de CCI:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	12.5861	1.1309	0.3247	0.0456	0.1538	98.3449
12	12.5924	1.1339	0.3247	0.0463	0.2473	98.2479
18	12.5987	1.1369	0.3245	0.0470	0.3418	98.1498
24	12.6050	1.1399	0.3242	0.0478	0.4360	98.0519

Fonte: Elaboração Própria (com recurso ao software Eviews)

Períodos: 6,12, 18 e 24

Cholesky Ordering: MR IP INF TS CCI

Tabela 48 - Decomposição da Variância - Itália

Decomposição da Variância de IP:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0139	8.0112	90.4753	0.6947	0.1368	0.6821
12	0.0139	8.0177	90.4591	0.6959	0.1443	0.6830
18	0.0139	8.0175	90.4506	0.6958	0.1530	0.6831
24	0.0139	8.0174	90.4419	0.6958	0.1617	0.6832

Decomposição da Variância de INF:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.3255	0.1495	0.8734	98.3996	0.1253	0.4521
12	0.3261	0.1544	0.8786	98.3590	0.1470	0.4609
18	0.3262	0.1564	0.8823	98.3308	0.1693	0.4613
24	0.3262	0.1584	0.8859	98.3028	0.1914	0.4615

Decomposição da Variância de TS:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.8200	4.3419	9.4272	0.2837	85.0746	0.8726
12	1.2365	5.7609	11.8336	0.2920	81.0355	1.0779
18	1.5457	6.2064	12.5656	0.2942	79.7956	1.1381
24	1.8027	6.4166	12.9108	0.2953	79.2109	1.1664

Decomposição da Variância de CCI:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.4618	0.3994	1.7229	0.1143	0.0501	97.7133
12	0.4618	0.3999	1.7233	0.1161	0.0506	97.7101
18	0.4618	0.3999	1.7234	0.1162	0.0511	97.7095
24	0.4618	0.3999	1.7235	0.1162	0.0516	97.7088

Fonte: Elaboração Própria (com recurso ao software Eviews)

Períodos: 6,12, 18 e 24

Cholesky Ordering: MR IP INF TS CCI

Tabela 49 - Decomposição da Variância - Portugal

Decomposição da Variância de IP:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.0242	1.5909	96.6225	0.4189	0.1341	1.2335
12	0.0242	1.5944	96.6017	0.4203	0.1470	1.2366
18	0.0242	1.5946	96.5884	0.4209	0.1596	1.2365
24	0.0242	1.5947	96.5752	0.4216	0.1723	1.2363

Decomposição da Variância de INF:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	2.0102	0.2306	0.3592	99.1539	0.0342	0.2219
12	2.0107	0.2317	0.3608	99.1105	0.0750	0.2220
18	2.0112	0.2329	0.3610	99.0680	0.1161	0.2219
24	2.0116	0.2341	0.3613	99.0256	0.1571	0.2219

Decomposição da Variância de TS:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	1.1483	2.4911	0.8301	3.7447	92.8545	0.0796
12	1.6705	2.7126	0.8832	4.4853	91.8322	0.0867
18	2.0646	2.7808	0.8996	4.7145	91.5162	0.0889
24	2.3947	2.8139	0.9077	4.8259	91.3625	0.0899

Decomposição da Variância de CCI:						
t	S.E.	MR	IP	INF	TS	CCI
6	0.2272	9.0065	1.5521	0.9993	1.1531	87.2889
12	0.2272	9.0013	1.5516	1.0025	1.2299	87.2147
18	0.2273	8.9962	1.5511	1.0059	1.3052	87.1416
24	0.2274	8.9911	1.5505	1.0094	1.3804	87.0686

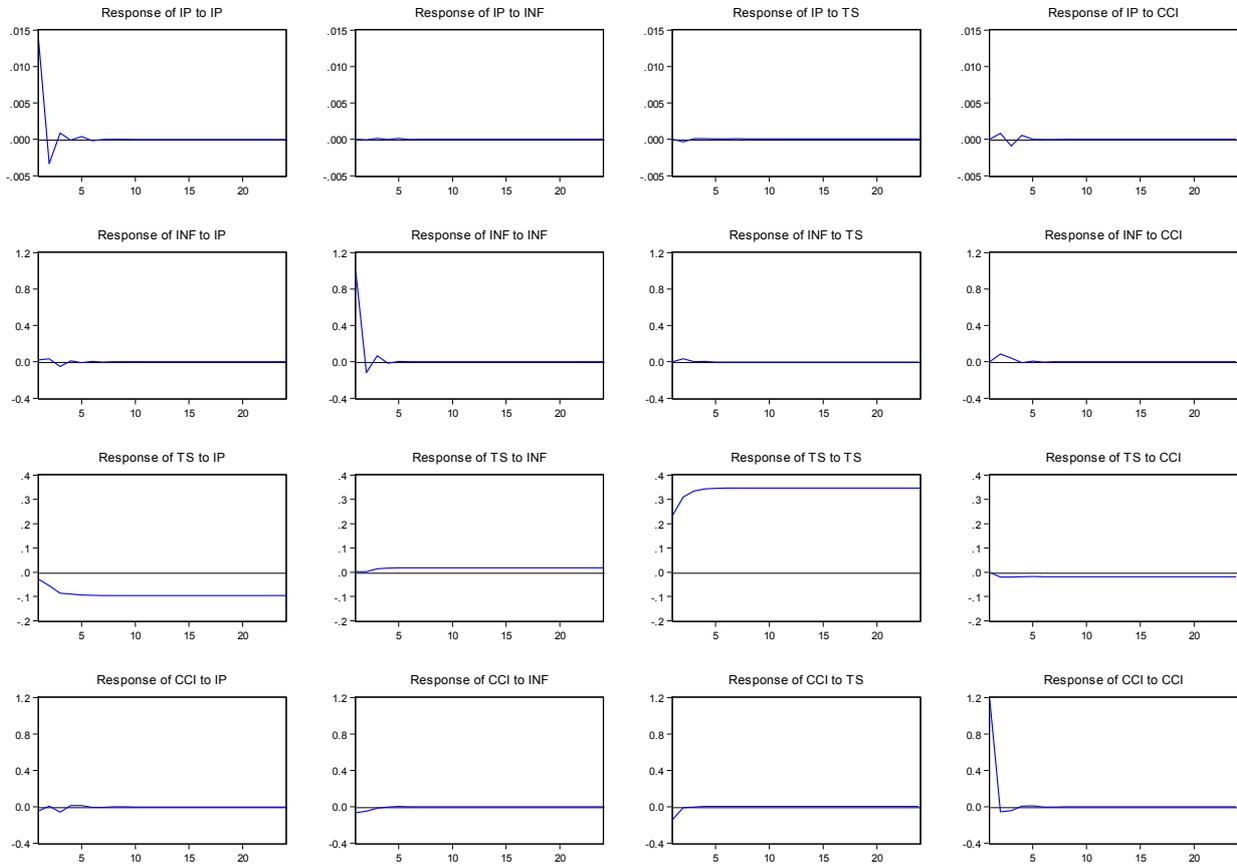
Fonte: Elaboração Própria (com recurso ao software Eviews)

Períodos: 6,12, 18 e 24

Cholesky Ordering: MR IP INF TS CCI

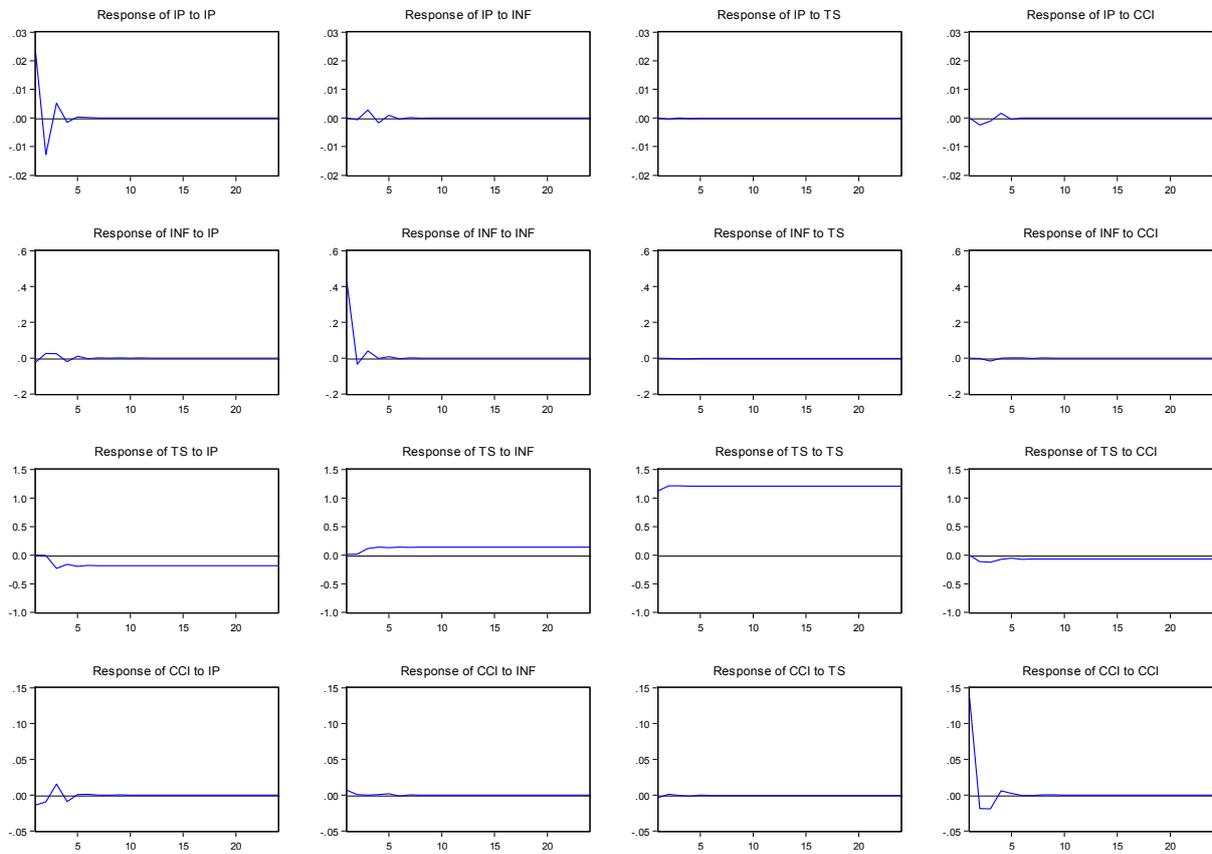
Anexo 9 - Funções Reposta Impulso

Figura 9 - Funções Reposta Impulso - Espanha



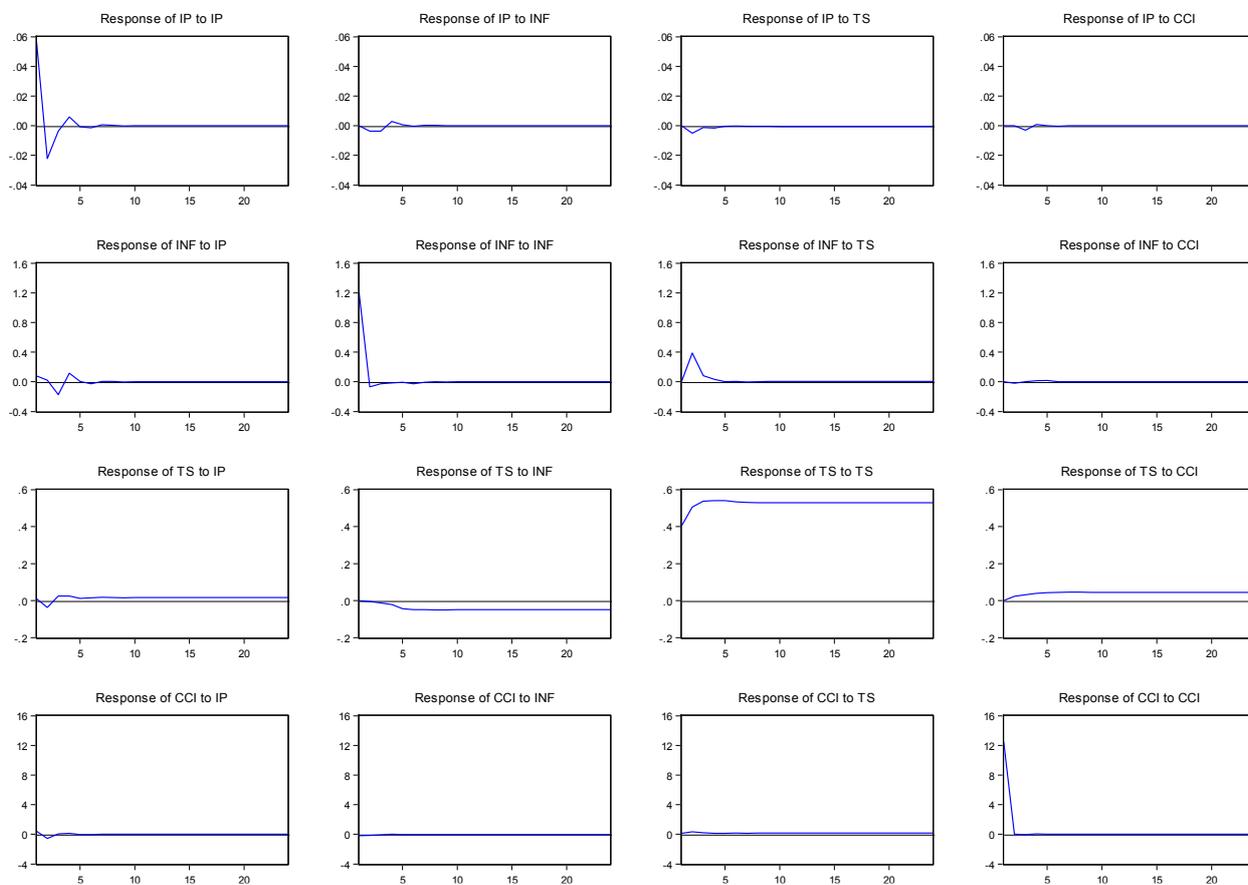
Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Figura 10 - Funções Resposta Impulso - Grécia



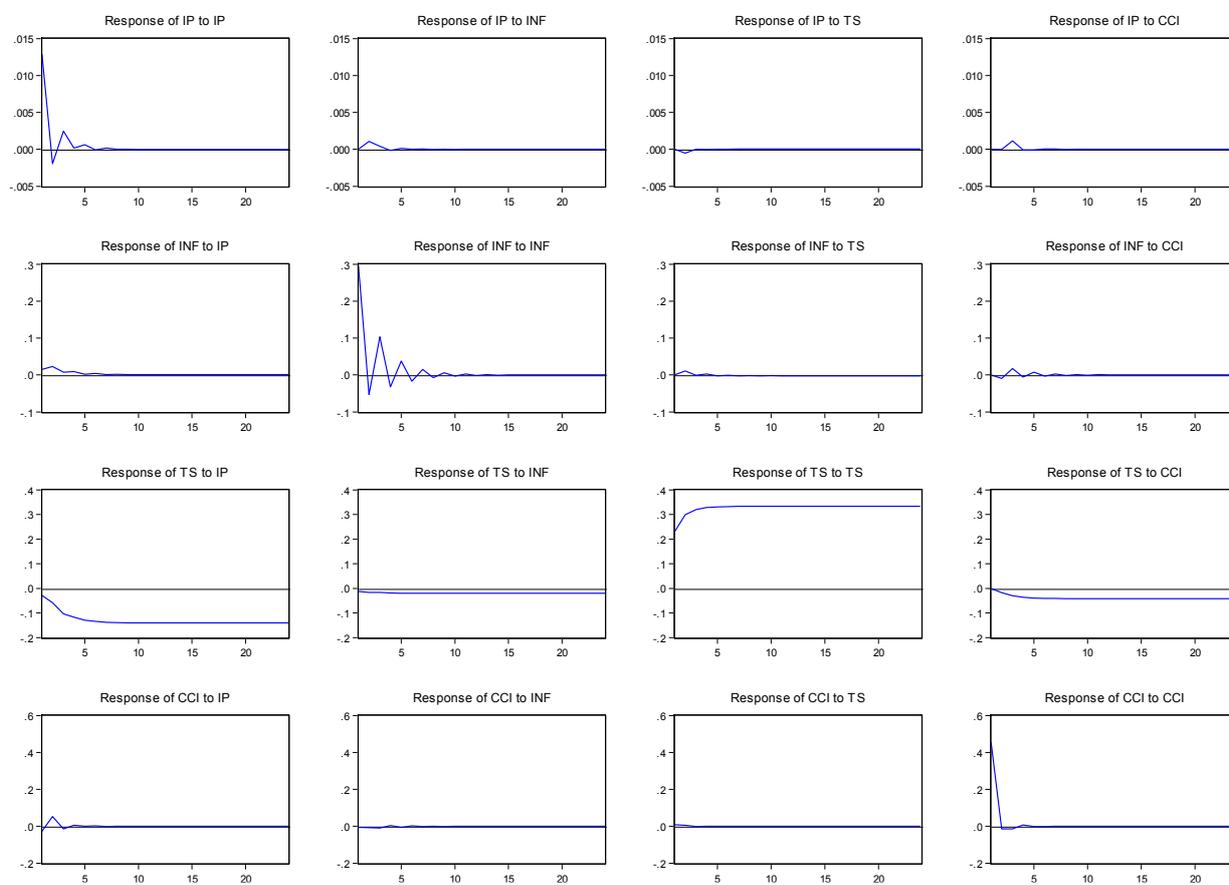
Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Figura 11 - Funções Resposta Impulso - Irlanda



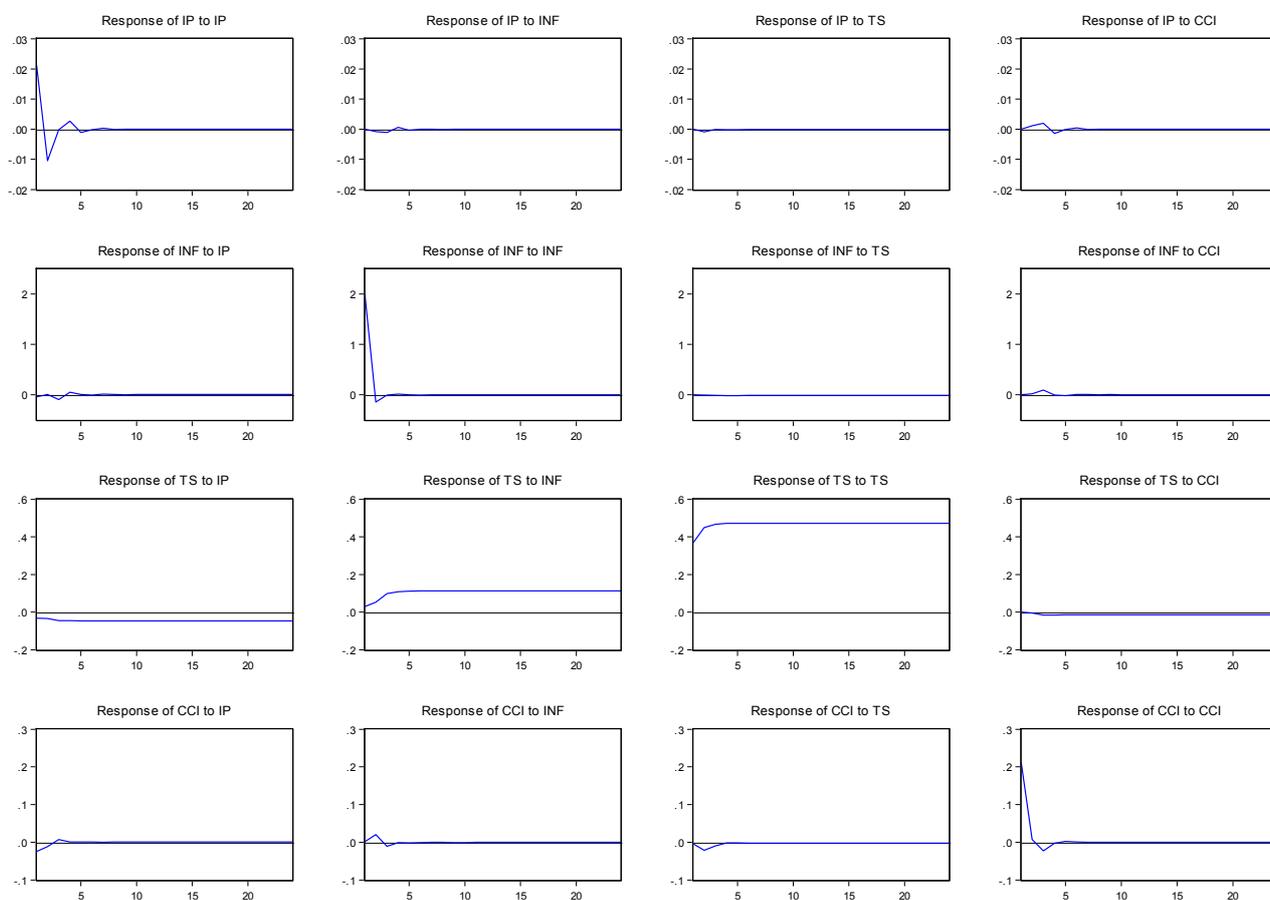
Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Figura 12 - Funções Resposta Impulso - Itália



Fonte: Software Econométrico Eviews 7.

Figura 13 - Função Resposta Impulso - Portugal



Fonte: Software Econométrico Eviews 7.