

O Impacto das Anomalias de Mercado e do Sentimento do Investidor no Retorno das Ações: O Caso de um *Small Market*

Joana Isabel Coimbra Henriques

Dissertação de Mestrado em Análise Financeira, orientada pela Professora
Doutora Elisabete Neves e apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Coimbra

Novembro 2015



**O Impacto das Anomalias de Mercado e do Sentimento
do Investidor no Retorno das Ações: O Caso de um
*Small Market***

Joana Isabel Coimbra Henriques

Dissertação de Mestrado em Análise Financeira, orientada pela Professora
Doutora Elisabete Neves e apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Coimbra

Novembro 2015

Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.

Leonado da Vinci

Agradecimentos

A concretização desta dissertação muito deve às pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para tal. Assim, fará todo o sentido expressar o meu sentido reconhecimento e gratidão.

Aos meus amigos e colegas do Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra (ISCAC) que contribuíram com a sua partilha de conhecimentos e energia.

A todos os professores do Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra (ISCAC) que contribuíram com a sua sabedoria para a minha formação.

À minha orientadora, Professora Doutora Elisabete Neves, pelo seu interesse, disponibilidade, ensinamento e partilha dos seus conhecimentos.

Aos meus pais pelo apoio incondicional, e sem os quais este percurso não seria possível.

Ao Nuno pela força e disponibilidade em todos os momentos.

Num mercado atrativo como o mercado financeiro, a existência de padrões temporais, anormais, não justificados através da teoria de séries dos retornos de títulos tem sido uma questão de interesse para os investigadores.

O presente trabalho teve como objetivo a determinação e a avaliação do impacto de anomalias de mercado e do sentimento do investidor nos retornos das ações de empresas cotadas e não financeiras da *Euronext Lisbon* no período de 2007 a 2014. Tendo a falência do banco *Lehman Brothers* provocado uma enorme crise financeira, foi interessante verificar se o comportamento das anomalias de mercado e do sentimento do investidor se manteve após esse acontecimento ou se se alterou. Verificou-se, ainda, que o sentimento do investidor contribuiu de forma negativa para os retornos das ações no mesmo período onde se deu a falência do banco.

Na análise concluiu-se que as anomalias seguem padrões voláteis consoante os ciclos de mercado.

Sendo, a teoria da eficiência do mercado um dos assuntos mais polémicos dentro da teoria financeira pretende-se com esta dissertação dar mais um contributo a esta área.

Palavras-chave: Teoria da Eficiência do Mercado, Anomalias do mercado, Sentimento do Investidor e Retornos das ações.

Abstract

An attractive market as the financial market, the existence of temporal standards, unusual, not justified by series theory of stock returns has been a question of interest for researchers.

This work aims to determine and evaluate the impact of market anomalies and investor sentiment in Euronext Lisbon return from 2007 to 2014. With the collapse of Lehman Brothers caused a huge financial crisis, it was interesting to research if the behavior of market anomalies and investor sentiment remained or change after this event. Our results also shows that investor sentiment negatively impact on market returns in the same period which happened the collapse of the bank.

Our research concludes that anomalies follow standards depending on economic market cycles.

The market efficiency theory is one of the most controversial issues in financial literature and with this thesis we make up a further contribution to this area.

Keywords: Theory of Market Efficiency, Market Anomalies, Investor Sentiment and returns the shares.

Abreviaturas

ADM – Análise Discriminante Múltipla

AT – Ativo Total

BdP – Banco de Portugal

BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo

CAPM – *Capital Asset Pricing Model*

EBIT – *Earnings before interest and taxes*

EBITAT – *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*

EBITDA – EBIT/AT

EBITDAAT – EBITDA/AT

EVA – *Economic Value Added*

DCF – *Discounted Cash Flow*

DZcore – *Dummy Z-Score*

DKanitz – *Dummy Kanitz*

IBRX-50 – Índice Brasil 50

ICC – Índice de Confiança do Consumidor

LSDV – *Least Squares Dummy Variable*

IPO – Oferta Pública Inicial

PSI20 – *Portuguese Stock Index*

RL – Resultado Líquido

ROA – *Return on Assets*

ROE – *Return on Equity*

Índice Geral

Agradecimentos	IV
Resumo.....	V
Abstract	VI
Abreviaturas.....	VII
Índice Geral	VIII
Índice de Tabelas.....	IX
Índice de Figuras	IX
1. Introdução.....	1
2. Revisão de Literatura	3
2.1. Teoria da Eficiência dos Mercados Financeiros	3
2.2. Noção de Anomalia	4
2.3. Tipos de Anomalias	5
2.3.1 Anomalias Técnicas	5
2.3.2 Anomalias Fundamentais.....	6
2.3.3 Anomalias de Calendário.....	6
2.4. Dificuldades na Percepção de Novas Anomalias.....	6
2.5. Anomalias Fundamentais e a sua Influência nos Retornos das Ações.....	7
2.6. O sentimento do Investidor	14
3. Dados e Metodologia	17
3.1. Amostra.....	17
3.2. Cálculo das Variáveis	17
3.2.1 Cálculo dos Retornos.....	17
3.2.2 Cálculo das Anomalias.....	18
3.2.3 Cálculo do Sentimento do Investidor.....	22
3.3. Modelo	23
3.3.1 Tipos de modelo.....	23
3.3.2 Testes de Diagnóstico ao Modelo	24
4. Resultados.....	26
4.1. Escolha do Modelo Adequado	26
4.2. Análise dos Resultados Obtidos	28
5. Conclusão	32

6. Bibliografia	34
Anexos	40

Índice de Tabelas

Tabela 1. Estudos sobre a influência de indicadores contabilísticos no retorno das ações	11
Tabela 2. Resumo dos resultados obtidos (Anexos 4 a 6)	28

Índice de Figuras

Figura 1. Termómetro de Kanitz	21
--------------------------------------	----

1. Introdução

O mercado financeiro tem assumido cada vez mais importância para os economistas, gestores, investidores, entre outros, quer pelo seu comportamento, por vezes misterioso, quer pela sua capacidade de gerar valor.

Nas últimas décadas, numerosos estudos têm sido realizados, de forma a obter um conhecimento mais aprofundado do mercado financeiro já que este tem comportamentos que a teoria tradicional não consegue explicar.

A existência de anomalias coloca em causa os princípios da eficiência do mercado e da racionalidade dos investidores, nos quais assenta a clássica teoria financeira e económica. Nos anos 80, a excessiva volatilidade dá origem às finanças comportamentais. Surgem, então, modelos financeiros que incorporam fatores psicológicos, como o sentimento do investidor, contribuindo, assim, para o desenvolvimento das finanças comportamentais.

Ao analisar a evolução do mercado financeiro, podemos verificar que anomalias de mercado, não previstas pela teoria da eficiência do mercado, são capazes de gerar retornos anormais dos ativos por um significativo período de tempo.

Também o sentimento do investidor, quer ele seja pessimista ou otimista, pode manipular os retornos por um longo período de tempo, podendo mesmo gerar crises financeiras.

Em 2007, Baker e Wurgler referiram que o desafio das finanças comportamentais era avaliar o sentimento dos investidores, no sentido de quantificar os seus efeitos nos retornos das ações. Porém, não há medidas objetivas, definitivas ou incontroversas na avaliação dos sentimentos dos investidores (Baker e Wurgler, 2006). De facto, vários métodos têm sido apontados como possíveis de medir o sentimento do investidor, como por exemplo, o indicador de confiança dos consumidores (Lemmon e Portniaguina, 2006).

Todas as pesquisas nesta área, passadas e futuras, constituem uma base informativa essencial quer para a teoria financeira, quer para a teoria da eficiência dos mercados

financeiros, constituindo também uma linha de orientação para os investidores, permitindo uma gestão mais eficiente das suas carteiras.

Assim, com este trabalho de investigação pretende-se determinar o impacto das anomalias de mercado e do sentimento do investidor das empresas cotadas, não financeiras, da *Euronext Lisbon*, no retorno das ações. Sabendo que o mercado financeiro português é de pequena dimensão e que nos últimos anos tem estado sujeito ao escrutínio dos investigadores e analistas devido à crise que assolou o mundo e a Europa, este trabalho procurará também perceber se as anomalias são padrões voláteis consoante os ciclos de mercado.

De forma mais específica, os objetivos são:

- Elaborar uma revisão de literatura ilustrativa do tema que será uma linha de orientação a toda a dissertação;
- Calcular cada anomalia para cada período e para cada empresa;
- Medir o sentimento do investidor para cada período em análise;
- Determinar o impacto das anomalias e do sentimento do investidor no retorno das ações de cada empresa e em cada ano;
- Analisar os resultados obtidos de forma crítica tendo em conta a conjuntura económico-financeira dos últimos anos, nomeadamente a crise do *subprime*;
- Comparar os resultados obtidos com outros estudos desenvolvidos nesta área.

Com os objetivos claramente delimitados, o resto do trabalho está organizado da seguinte forma: No capítulo 2 oferecemos algumas das mais importantes contribuições da literatura prévia no debate acerca da importância das anomalias de mercado iniciando com uma referência à teoria de eficiência do mercado. Aborda-se, também, o conceito de anomalia, referindo os principais tipos de anomalias existentes bem como as dificuldades na sua identificação. É elaborada uma análise às anomalias a estudar bem como ao sentimento do investidor, referindo a sua influência nos retornos das ações. De seguida, apresenta-se o capítulo terceiro onde são descritos os dados e metodologia a utilizar. No quarto capítulo serão analisados os resultados obtidos. Por último, serão apresentadas as principais conclusões desta dissertação assim como algumas das limitações deste estudo e linhas de investigação futuras.

2. Revisão de Literatura

A presente dissertação tem como objetivo principal estudar a capacidade de influência das anomalias de mercado e do sentimento do investidor nos retornos das ações. A base para o entendimento deste trabalho será referida através da revisão de literatura que agora se apresenta. Alguns destes autores concluíram que existem padrões anormais nos retornos dos ativos financeiros. Outros estudos mostram que esses padrões anormais são sustentados pelo sentimento do investidor.

2.1. Teoria da Eficiência dos Mercados Financeiros

A teoria da eficiência dos mercados financeiros representa um dos assuntos mais importantes e polêmicos dentro da teoria financeira. De acordo com esta hipótese, o mercado seria considerado eficiente se refletisse rapidamente qualquer informação disponível nos preços dos ativos.

Em 1970, Fama propôs o conceito dos mercados eficientes. De acordo com o autor um mercado é eficiente se os preços dos produtos financeiros refletirem completamente toda a informação disponível. À luz desta teoria, os investidores maximizavam os retornos dos produtos financeiros de forma ótima, gerindo todas as informações de que dispõem, sendo vistos como investidores racionais.

Propôs três formas de eficiência de mercado, as quais se diferenciam pelo grau e pelo tipo de informação refletida nos preços dos títulos (passada, pública e privada):

- A eficiência fraca pressupõe que os preços dos títulos refletem exclusivamente a informação passada. Assim, de acordo com Elton, Gruber, Brown e Goetzmann (2003) os testes sobre a forma fraca de eficiência pretendem avaliar se a informação contida nos preços passados está plenamente refletida nos preços atuais.

Allen, Brealey e Myers (2007) sugeriram que quando o mercado se encontra na sua forma fraca de eficiência, é impossível obter ganhos elevados constantes através da análise ao histórico dos preços. As notícias divulgadas acerca do possível aumento de preço, fazem com que os títulos percam o interesse dos

investidores, uma vez que o sinal de compra causa imediatamente um aumento do preço.

- A eficiência semi-forte prevê que os preços dos títulos reflitam, para além dos preços passados dos títulos financeiros, toda a informação pública disponível. Esta forma de eficiência inclui os dados essenciais sobre a qualidade de gestão, estrutura do balanço, patentes detidas, previsões dos ganhos e práticas contabilísticas. De acordo com Allen, Brealey e Myers (2007) e Elton, Gruber, Brown e Goetzmann (2003), os testes a este nível, permitem averiguar se a informação disponível está refletida nos preços dos títulos bem como verificar a velocidade da reflexão da nova informação nos mesmos.
- A forma forte de eficiência significa que o mercado tem conhecimento absoluto de toda a informação disponível, pública e privada. Os testes desta forma de eficiência visam avaliar se toda a informação está refletida no preço do título.

No entanto, as finanças comportamentais têm demonstrado que os investidores são emocionais, tendenciosos, excessivamente confiantes e irracionais. Este tipo de comportamento pode por vezes gerar bolhas nos mercados e alterações sazonais. Assim, foi definido que os acontecimentos que não se enquadrem na teoria da eficiência dos mercados são considerados anomalias.

2.2 Noção de Anomalia

A teoria da eficiência de mercado tem defensores e críticos, nomeadamente os defensores das finanças comportamentais devido à possibilidade de obtenção de resultados contraditórios pelos vários intervenientes financeiros.

Os defensores da teoria comportamental substituem o princípio da racionalidade ilimitada pelo princípio da racionalidade limitada ao argumentarem que as causas do aparecimento dos padrões anómalos nos retornos das ações advêm do comportamento psicológico do investidor, visto que este tem períodos de comportamento não racional.

Singal (2003) associou a anomalia ao *mispicing*, em que este afigura qualquer desvio previsível nos retornos normais ou esperados.

Brav e Heaton (2006) consideraram que uma anomalia financeira é um padrão documentado do comportamento de preços que é inconsistente com a teoria de eficiência e expectativas racionais de precificação de ativos.

Na mesma lógica de raciocínio, Keim (2006) considerou que as anomalias do mercado financeiro são padrões temporais de séries dos retornos de títulos que não são previsíveis através da teoria tradicional.

2.3 Tipos de Anomalias

As anomalias distinguem-se em três principais tipos: técnicas, fundamentais e de calendário.

2.3.1 Anomalias Técnicas

A análise técnica consiste em demonstrar os padrões regulares e possíveis de prever os preços dos ativos financeiros. A evolução dos preços das ações em bolsa não é aleatória, pelo contrário, segue determinados padrões passados. Assim, será possível tentar prever a evolução futura das cotações através do estudo daqueles padrões utilizando, por exemplo, o método das médias móveis.

Este tipo de análise surgiu pela primeira vez no século XVII, no Japão, através da aplicação do método das velas japonesas, utilizado para perspetivar os preços do arroz no mercado.

Através deste tipo de análise o movimento dos preços pode ser caracterizado em 3 sentidos:

- Tendência de subida (*bull market*) que se define por máximos e mínimos de preços sucessivamente mais elevados;
- Tendência de descida (*bear market*) que se baseia em máximos e mínimos de preços consecutivamente mais baixos;
- Tendência lateral ou movimento *flat* que representa as condições de mercado em que os preços variam sem que a tendência de alta ou de baixa se verifique. Esta tendência pode surgir numa zona de inversão de tendência ou numa zona de consolidação de tendência.

2.3.2 Anomalias Fundamentais

Análise fundamental representa o modo de previsão do preço do ativo, apoiado no estudo de dados macroeconómicos e sectoriais bem como em dados sobre a atividade das empresas.

As anomalias de análise fundamental são conhecidas como anomalias de valor, sendo exemplos:

- *Overreaction effect* em que os investidores atribuem um valor excessivo aos dados atuais e avaliam inferiormente os anteriores, causando movimentos extremos de preços;
- *Size effect* que ocorre quando as ações de pequenas empresas apresentam maiores retornos do que as ações de empresas maiores.

2.3.3 Anomalias de Calendário

As anomalias de calendário são efeitos, que influenciam o comportamento anormal dos preços dos ativos no mercado e dependem das variações temporais, sazonais e de calendário. Efeito mês do ano (*month-of-the-year effect*), efeito dia da semana (*day-of-the-week effect*), efeito da tarde (*half-of-the-day effect*), efeito mudança de ano (*turn-of-the-year effect; end-of-the-year effect*) e efeito de feriado (*holiday effect*) são exemplos de anomalias de calendário.

2.4 Dificuldades na Perceção de Novas Anomalias

Os investidores devem ser cautelosos na identificação de novas anomalias e na sua distinção. A diferenciação pode resultar simplesmente da avaliação intuitiva do investidor ou, então, da verificação dos resultados através dos testes à mesma, usando os dados de outro local ou de período diferente.

Existem dificuldades na exploração deste tema, nomeadamente em encontrar novas anomalias. No entanto, os investigadores, ao encontrarem novas anomalias, devem ter o cuidado de verificar se estão em presença de anomalias reais ou de anomalias artificiais. Singal (2003) apresenta os seguintes aspetos que devem ser tidos em conta nesta distinção:

- Medição do retorno anormal que corresponde à diferença entre o retorno atual e o retorno normal que pode ser calculado através do CAPM.
- *Data mining ou data snooping* que corresponde ao processo de explorar grandes quantidades de dados com o objetivo de procurar padrões consistentes para detetar relacionamentos sistemáticos entre variáveis. Para Fischer Black (1993) este processo representa as tentativas dos investigadores de efetuar o estudo de diversas maneiras, utilizando diferentes fatores, vários períodos e variados modelos. Na sua opinião, a maioria das anomalias parecem ser o resultado de *data mining*.
- Viés de sobrevivência (*survivorship bias*) caracteriza-se pelo desvio de sobrevivência que ocorre quando no mercado apenas são conhecidos os registos das estratégias bem-sucedidas, deturpando os resultados das avaliações dos fundos e dos seus gestores.
- Viés de pequena amostra ocorre quando a amostra é pequena, sendo detetadas anomalias que podem representar apenas o desvio, causado pela dimensão da amostra e não a anomalia generalizada para todo o período de tempo.
- Viés de seleção é um viés estatístico em que há um erro na escolha da amostra para a realização de um estudo científico. Se o viés de seleção não é considerado, então quaisquer conclusões podem estar erradas na medida em que a escolha da amostra é elaborada de forma à obtenção do resultado pretendido.

2.5 Anomalias Fundamentais e a sua Influência nos Retornos das Ações

Anomalia Financial Distress

Risco de incumprimento refere-se à incerteza associada à capacidade da empresa para cumprir as suas obrigações contratuais à medida que estas se aproximam da maturidade.

O fracasso de uma empresa é extremamente caro para os fornecedores de capital, uma vez que os custos de reorganização ou liquidação podem debilitar uma grande parte do valor da empresa.

Campbell, Hilscher e Szilagyi (2008) concluem que as empresas com alta probabilidade de falência têm retornos subsequentes mais baixos.

Em harmonia com aqueles autores, também Eisgorfer, Goyal e Zhdanov (2011) argumentaram que empresas em dificuldades financeiras são mais propícias a anomalias nos retornos das suas ações devido à incapacidade dos investidores em as valorizar. De acordo com os autores supra citados, esta incapacidade de valorização advém da difícil valorização de ações com estas características que tornam as técnicas de avaliação padrão, como *discounted cash flow* (DCF) inadequadas. Em particular, a maioria das empresas com dificuldades financeiras têm resultados, assim como volume de negócios e fluxos de caixa extremamente voláteis. Além disso, essas empresas têm baixa capacidade de análise e alta dispersão das previsões dos analistas.

Chava e Purnanandam (2010) analisaram a relação entre os retornos das ações e a probabilidade de falência das empresas no período de 1952 a 1980. Ao contrário da relação negativa encontrada por estudos anteriores, estes autores verificaram uma relação positiva entre os retornos esperados das ações e o risco de falência das empresas. Esta evidência sugere que o custo de capital próprio diminui com a probabilidade de falência, tendo implicações importantes para políticas financeiras corporativas. Nesta lógica, os autores argumentam que se o risco de falência é sistemático, então os investidores devem exigir um prêmio de risco positivo para suportar esse mesmo risco.

Anomalia *Net Stock Issues*

Tem sido constantemente referido na literatura que as empresas que emitem novas ações de capital posteriormente auferem retornos mais baixos, um fenômeno geralmente referido na literatura como “quebra-cabeças”. Por exemplo, Ritter (1991), Loughran e Ritter (1995) relataram que as empresas de emissão de ações ordinárias em qualquer oferta pública inicial (IPO) têm baixo desempenho ao longo de três a cinco anos após a data de emissão. A explicação comportamental proposta por Baker e Wurgler (2000) baseou-se no *timing* do mercado como sendo o principal motor da questão “quebra-cabeças”. Gestores inteligentes emitem ações quando os investidores têm *sentiment-driven* para empurrar as ações para níveis sobrevalorizados, gerando um período de longo prazo de baixo desempenho. A hipótese de *timing* do mercado sugere que o mau

desempenho é mais pronunciado durante os períodos em que o sentimento do investidor é elevado e menor quando o sentimento dos investidores é baixo, como demonstra por exemplo, Stambaugh, Yu e Yuan (2012).

Anomalia *Total Accruals*

Sloan (2001) define *accruals* com base na classificação de fluxos de caixa, referindo-os como a diferença entre resultados e “dinheiro vivo” dos fluxos das atividades operacionais. Atribui a anomalia dos *accruals* à incapacidade dos investidores para analisar as componentes dos *accruals* e os fluxos de caixa dos resultados, fazendo com que os preços das ações deixem de refletir na íntegra a informação sobre os resultados futuros que consta dessas componentes dos resultados atuais.

Xie (2001) desagregou os *accruals* totais em duas componentes, os *accruals* discricionários e os não discricionários, concluindo que a causa da anomalia é principalmente a componente discricionária cuja origem se relaciona com o comportamento oportunista dos gestores de empresas, nomeadamente, através da gestão de resultados. Assim, a componente discricionária dos *accruals* determina os resultados anormais.

Ryan LaFond (2005) investigou as implicações dos acréscimos nos retornos de uma amostra de mercados acionários internacionais e avaliou se as características institucionais semelhantes explicam a anomalia de acréscimos entre os países.

Investigou as suas implicações nos retornos de ações em 17 países (Austrália, Bélgica, Canadá, Dinamarca, França, Alemanha, Hong Kong, Itália, Japão, Holanda, Noruega, Singapura, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido e os EUA) durante o período de 1989 a 2003. Dos países analisados, apenas a Dinamarca e a Noruega apresentam retornos anormais insignificantes. Com base nestes resultados, concluiu que os *accruals* são um fenómeno mundial e que não existe um fator dominante que os explique.

Demonstrou, também, que a anomalia está presente nos mercados internacionais ainda que varie de mercado para mercado. Em nove dos dezassete países, a anomalia de *accruals* é mais prevalente na amostra de empresas cujas provisões são mais influenciados pela gestão. No entanto, na Dinamarca e em Itália a anomalia concentra-se na amostra de empresas cujas provisões são menos influenciados pela gestão. Na

Bélgica, em Hong Kong, no Japão, no Reino Unido e nos EUA a anomalia verifica-se tanto em empresas cujas provisões são mais influenciados pela gestão como em empresas cujas provisões são mais influenciados pela gestão.

Richardson, Tuna, e Wysocki (2010) proporcionam uma explicação recente relativamente à anomalia de *accruals*. Atribuíram, tal como Sloan (1996) e a grande maioria dos estudos existentes, a anomalia de *accruals* ao *mispricing*. Enquanto isso, Fama e French (2014), mostraram que a referida anomalia representa um sério desafio para os modelos de precificação de ativos baseados no risco.

Anomalia Net Operating Assets

Lopes (2002) afirmou que o mercado financeiro é um dos maiores usuários da informação contabilística por intermédio dos analistas, corretoras, investidores institucionais e individuais. Para os gestores, também é importante, o feedback que a informação contabilística proporciona, quer na implementação de estratégias quer na tomada de decisões.

Neste sentido é de ressaltar a importância e a necessidade de estudos que analisem a representatividade de indicadores económicos e financeiros na avaliação do desempenho das empresas.

Hirshleifer, Hou, Teoh, e Zhang (2004) constataram que ativos operacionais líquidos, definidos como a diferença no balanço entre todos os ativos operacionais e todos os passivos operacionais divididos pelo total dos ativos, são um forte preditor negativo no retorno das ações. Sugerem que os investidores com pouca atenção tendem a concentrarem-se na rentabilidade da contabilidade, negligenciando outras informações relevantes, tal como a rendibilidade de caixa.

Outros estudos, conforme o quadro seguinte, dão conta de outros indicadores contabilísticos que podem influenciar o retorno das ações.

Tabela 1. Estudos sobre a influência de indicadores contábilísticos no retorno das ações

Autores	Problema	Resultado
Lehn and Makhja (1996)	Existe uma relação entre o EVA, o retorno das ações e outras métricas financeiras?	Verificou-se uma relação positiva entre o EVA e o retorno das ações, maior que com a ROA e ROE.
Milunovich and Tsuei (1996)	Existe uma relação entre o EVA e o retorno das ações?	Existe, embora seja estatisticamente fraca.
Silveira (2004)	Verifica-se uma relação entre o retorno da ação, o EVA e o RL?	Verifica-se uma maior relação entre o retornos das ações com o EVA do que com o RL.
Chaves, Velloni, Carvalho and Júnior (2007)	Ausência de correlação positiva entre retorno da ação e o EVA das empresas do IBrX-50 da BOVESPA?	Correlação em apenas uma empresa, e negativa, entre o retorno da ação e o EVA.

Com este quadro obtemos diferentes estudos empíricos com diferentes conclusões obtidas por meio de regressões e correlações entre o EVA, retorno das ações e outras métricas financeiras.

Anomalia *Momentum*

O efeito *momentum*, descoberto por Jegadeesh e Titman (1993) refere-se ao fenômeno de que altos retornos passados possam prever altos retornos futuros.

Antoniou, Ducas, e Subrahmanyam (2013) concluíram que a notícia contraria o sentimento dos investidores gerando dissonância cognitiva, o que retarda a difusão de sinais que se opõem ao sentimento. Este fenômeno tende a causar *underpricing* de perdedores sob otimismo e *underpricing* de vencedores sob pessimismo Enquanto o último fenômeno pode ser corrigido pela arbitragem de compra, as restrições de vendas a descoberto impedem a arbitragem de perdedores com menos otimismo, fazendo com que o impulso seja mais forte em períodos otimistas. Assim, estes autores expõem que os lucros de *momentum* surgem apenas em períodos de otimismo, e são impulsionados principalmente pelo forte impulso na perda de ações.

Huynh e Smith (2013) testaram o modelo de Hong e Stein (1999) no impulso de retornos semanais utilizando um conjunto de dados de mais de 10,1 milhões de notícias em quatro regiões (os EUA, Europa, Japão e Ásia-Pacífico). Concluíram que a notícia é o principal motor do efeito *momentum* em todas as regiões. Estes *news momentum* portfólios geram retornos economicamente e estatisticamente significativos em todos os mercados. A constante rentabilidade persistente dos mesmos sugere que os investidores em todas as regiões têm tendências semelhantes em relação à notícia.

Anomalia *Gross Profitability Premium*

A relação positiva entre a rentabilidade e o retorno subsequente das ações atraiu, recentemente, a considerável atenção dos investigadores.

Novy-Marx (2010) mostra que a classificação no lucro bruto de ativos cria retornos anormais em empresas mais rentáveis do que menos rentáveis. Argumenta que o lucro bruto dividido pelo ativo total é a medida mais limpa de contabilização da rentabilidade económica. Quanto mais baixo o resultado, menos eficazes se tornam as medidas de rentabilidade, e menos se relacionam com a verdadeira lucratividade económica.

Por exemplo, Wang e Yu (2013) postularam que os investidores podem não perceber a informação da rentabilidade da empresa devido a vieses comportamentais, tais como o conservadorismo, excesso de confiança, ou a atenção limitada. Se os investidores subestimam constantemente as empresas de alta rentabilidade e subvalorizam as empresas de baixa rentabilidade, como o mercado corrige posteriormente os *misvaluations*, deve observar-se retornos anormais positivos para as empresas de alta rentabilidade e retornos anormais negativos para as empresas de baixa rentabilidade, levando ao efeito de lucratividade.

Sun, Wei e Xie (2014) procuraram explicações racionais e comportamentais para o efeito da lucratividade bruta no cenário internacional. Usando dados de 41 países durante o período de 1980 a 2010, mostraram que as empresas com maior rentabilidade bruta têm posteriormente maior retorno das ações. Este efeito positivo de rentabilidade bruta em retornos é significativamente mais forte em países com baixas dificuldades no investimento, mas não aumenta o nível de limites à arbitragem de cada país. Os resultados obtidos são consistentes com as implicações de precificação de ativos

baseados na teoria investimento, mas não são consistentes com a explicação *mispricing* comportamental.

Anomalia *Assets Growth*

Determinar a existência ou inexistência de uma relação entre crescimento do ativo total e os retornos das ações tem sido uma questão intrigante na literatura internacional.

Cooper, Gulen e Schill (2009) realizaram estudos relacionados com o tema e verificaram uma relação negativa entre o crescimento dos ativos totais e o retorno das ações. Utilizaram uma amostra de ações de empresas norte-americanas, não financeiras, sendo o período de análise de 1968 a 2007. Concluíram que, ao longo de 40 anos, o baixo crescimento no ativo total gerou um prémio pelo retorno médio anual superior em 20% em relação ao observado nas empresas com maior crescimento no ativo total. De acordo com os autores, este facto é explicado através da reação inicial dos investidores às mudanças nas perspectivas de negócios futuros implícitas por expansões de ativos.

O recente estudo de Wang, Liu, Lee e Wang (2015) examinou o efeito do investimento em ativos no retorno das ações, utilizando dados sobre o mercado de ações chinês. Os resultados mostraram que empresas com maiores investimentos em ativos têm menores retornos futuros das ações. O efeito do investimento mostra-se mais forte para as empresas que têm maiores fluxos de caixa, menor dívida ou para as empresas estatais. Este estudo explorou ainda mais a relação entre investimento e retorno ao longo de três anos em torno da formação de uma carteira. Demonstrou que as empresas com investimento mais elevado em ativos têm maiores retornos do que as empresas com baixo investimento de ativos antes da formação da carteira. No entanto, esta relação inverte-se após a formação da carteira, momento em que é evidenciada a reação exagerada do investidor. Ou seja, após a formação da carteira, as empresas de investimento elevado em ativos passam a ter retornos mais baixos do que as empresas de baixo investimento.

Anomalia *Return On Assets*

Fama e French (2006) constataram que as empresas mais rentáveis têm retornos esperados mais elevados do que as empresas menos rentáveis.

Chen, Novy-Marx, e Zhang (2010) mostraram que as empresas com maior retorno passado sobre os ativos ganham anormalmente elevados retornos subsequentes.

Pelo contrário, Yue, Wu e Zhang (2014) mostraram que os resultados de algumas variáveis incluídas no ROA podem não ter os sinais esperados, atribuindo a causa ao *mispricing* e a erros de medida na rendibilidade.

Wang e Yu (2010) concluíram que a anomalia existe principalmente entre as empresas com altos custos de arbitragem e incerteza elevada de informação, sugerindo a subvalorização como causa.

Anomalia *Investment-to-Assets*

Titman, Wei, e Xie (2004) atribuíram esta anomalia à reação inicial dos investidores ao investimento excessivo, causado pelo comportamento dos gestores.

Titman, Wei e Xie (2004) e Xing (2008) mostraram que elevado investimento passado prevê anormalmente baixos retornos futuros. Aqui, o investimento em ativos é mensurado como a variação anual bruta dos ativos e a variação anual nos inventários divididos pelo valor contábilístico dos ativos desfasados.

2.6 O sentimento do Investidor

Saber se o sentimento dos investidores afeta os preços das ações é uma questão de interesse de longa data para acadêmicos, economistas e gestores. Desde Keynes (1936), que numerosos autores consideraram a possibilidade de existência de investidores com uma presença significativa de *sentiment-driven* capaz de gerar preços a partir dos valores fundamentais.

Keynes (1936) afirmou existir uma instabilidade econômica decorrente de uma característica da natureza humana que fazia com que a maioria das nossas atividades positivas dependesse mais do otimismo espontâneo do que da esperança matemática.

O sentimento pode ser entendido como um processo simples que ajuda a encontrar respostas adequadas, mas muitas vezes imperfeitas, funcionando como um atalho para a tomada de decisões (Kahneman, 2012).

Atualmente, o desafio das finanças comportamentais passa por medir o sentimento dos investidores bem como clarificar os seus efeitos (Baker e Wurgler, 2007).

Sequeira (2011) realizou um estudo onde testa o indicador de confiança dos consumidores (ICC) como medida do sentimento do investidor individual. A aplicação do teste de causalidade de *Granger* concluiu que o ICC não serve de medida do sentimento dos investidores, uma vez que este é influenciado pelo PSI-20 e não o oposto.

Zouaoui, Nouyrigat, and Beer (2011) realizaram um estudo com 15 países europeus (incluindo Portugal) e os Estados Unidos, no período de 1995 a 2009, e estudaram a influência do sentimento do investidor na probabilidade de ocorrência de crises no mercado de capitais. Concluíram que o sentimento influencia positivamente a probabilidade de ocorrência de crises no mercado de capitais no prazo de um ano. Contudo, referem que o impacto do sentimento dos investidores nos mercados de capitais é mais marcado em países culturalmente com um grau de coletivismo mais forte.

O estudo de Hardouvelis e Thomakos (2008) estabeleceu uma forte relação entre a confiança do consumidor e os resultados das eleições. De acordo com o estudo realizado, a confiança do consumidor aumenta antes do ato eleitoral e diminui no período seguinte.

Baker, Bradley e Wurgler (2011), analisando um período de 50 anos de 1968 até 2008, concluíram que as ações de alto beta e de alta volatilidade têm uma performance mais baixa do que ações com baixo beta e de baixa de volatilidade. Este estudo mostrou que ações com baixo beta e baixa volatilidade ganham retornos médios mais elevados do que ações com alto beta e alta volatilidade, contrariando a previsão de CAPM e fundamental a relação entre risco e retorno.

Stambaugh, Yu e Yuan (2012) substituíram o sentimento do investidor por outros fatores simulando várias regressões. Entre 200 milhões de regressões simuladas, não encontraram nenhum outro fator que sustentasse as anomalias nos retornos das ações tão fortemente como o sentimento do investidor.

No entanto, o facto de o sentimento prever anomalias nos retornos das ações foi alvo de preocupação no estudo de Novy-Marx (2014), que relatou que os retornos sobre as

ações podem ser previstos por variáveis aparentemente improváveis, como manchas solares e posições planetárias. Este estudo avalia a hipótese de que a capacidade de observar o sentimento dos investidores como um antevisor pode ser alcançada por um regressor espúrio.

Kamstra, Kramer, e Levi (2003) sugerem que o aumento dos níveis de depressão no outono, associado ao incómodo afetivo sazonal, aumenta a aversão ao risco dos investidores, verificando-se diminuição dos preços das ações e aumento dos rendimentos de inverno. Por outro lado, o apetite dos investidores por retornos de risco na primavera aumenta os preços das ações. Esta variação sazonal previsível na tolerância ao risco dos investidores induz a previsibilidade dos retornos do mercado, com retornos mais elevados observados ao longo dos meses mais frios.

Na mesma linha, Cao e Wei (2005) encontraram resultados empíricos similares mas concluíram que existe menor aversão ao risco nos meses de inverno. Sugeriram que a temperatura mais baixa pode levar à agressão o que poderia resultar em aumento de risco. Assim, relacionaram a temperatura mais baixa com maior retorno das ações.

Bansal e Ochoa (2012) mostraram que o aquecimento global tem poder de predição nos retornos das ações de diferentes países. Concluíram que os aumentos da temperatura global têm um impacto negativo sobre o crescimento económico nos países mais próximos da linha do equador. Desta forma, mostraram que estas variáveis preveem o desempenho de várias anomalias ao longo do tempo.

De acordo com a literatura proposta as hipóteses que vamos testar estão relacionadas com a influência que cada uma daquelas anomalias, nomeadamente *Financial Distress*, *Total Accruals*, *Net Operating Assets*, *Gross Profitability Premium*, *Assets Growth*, *Return on Assets* e *Investment-to-Assets*, pode exercer no retorno das empresas pertencentes à *Euronext Lisbon* no período de 2007 a 2014. De igual modo também se pretende mostrar a existência de um efeito dos sentimentos dos investidores no retorno das ações para o mesmo período e para a mesma amostra.

3 Dados e Metodologia

3.1 Amostra

As empresas alvo de estudo são empresas cotadas na *Euronext Lisbon*, excluindo as empresas financeiras e os clubes de futebol. Serão também excluídas da análise a empresa Teixeira Duarte, S.A. e a empresa Sociedade das Águas da Curia, S.A., por não apresentarem dados na maioria dos anos da amostra.

A primeira análise compreende o período de 2007 a 2014. Posteriormente, este período será dividido em dois subperíodos. Em 15 de Setembro de 2008 o banco de investimentos norte-americano *Lehman Brothers* anunciou falência, tendo provocado uma das maiores crises financeiras. Neste sentido, será interessante analisar se as anomalias e o sentimento do investidor têm maior ou menor impacto no retorno das ações antes e depois do referido acontecimento. Assim, serão considerados os períodos de 2007 e 2008 e de 2009 a 2014.

Todos os dados irão ser retirados da base de dados *Sabi*, à exceção dos dados utilizados no cálculo do sentimento do investidor, que serão obtidos através da base de dados do Bando de Portugal (BdP).

3.2 Cálculo das Variáveis

De forma a analisar o impacto das anomalias e do sentimento do investidor no retorno das ações é necessário calcular os retornos das ações, as anomalias e o sentimento do investidor.

3.2.1 Cálculo dos Retornos

A maioria dos estudos financeiros baseiam-se nos retornos dos ativos e não nos seus preços, uma vez que os retornos são um resumo completo, e sem escala de oportunidade de investimento, para além de possuírem propriedades estatísticas mais atrativas do que as séries de preços.

Desta forma, podemos utilizar a fórmula dos retornos aritméticos ou dos retornos logarítmicos.

O retorno aritmético, R_t , para um único período, onde P_t designa o preço de um activo no instante t, obtém-se da seguinte forma:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$$

Para múltiplos períodos temos:

$$R_t \left[\prod_{i=0}^{k-1} (1 + R_{t-j}) \right] - 1 = \frac{P_t}{P_{t-k}} - 1$$

O retorno logarítmico para um período, r_t , é dado por:

$$r_t = \ln(1 + R_t) = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$$

Para múltiplos períodos tem-se:

$$r_t[k] = \ln(1 + R_t[k])$$

No cálculo dos retornos irão ser utilizados os retornos logarítmicos, uma vez que apresentam vantagens sobre os aritméticos, na medida em que:

- Têm propriedades estatísticas mais afáveis.
- Para múltiplos períodos de tempo, o retorno logarítmico compreende a soma dos retornos em cada período de tempo.

3.2.2 Cálculo das Anomalias

Considerando o trabalho de Stambaugh, Yu and Yuan (2012) as anomalias em análise nesta dissertação são todas as anteriormente referidas na revisão de literatura, sendo excluídas as anomalias *Net Stock Issues and Composite Equity Issues* e *Momentum* que serão abordadas em investigações futuras uma vez que exigiriam a recolha e tratamento de outros dados não obtidos na amostra analisada.

Anomalia Financeira *Distress*:

Ao longo do tempo, têm sido desenvolvidos diversos modelos de previsão de falência como o Modelo de Altman (1968) e de Kanitz (1978), nos quais se irá basear o cálculo desta anomalia.

Modelo de Altman:

Edward Altman (1968) publicou o artigo “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy”, onde explorou a análise discriminante multivariada, também conhecida como análise discriminante múltipla (AMD), que viria a ser conhecida como Z-score, o qual é utilizado para prever a probabilidade de falência das empresas. É uma técnica estatística adequada para classificar uma empresa em um dos vários grupos dependendo das características individuais da mesma. Consiste em estabelecer grupos de classificações em forma qualitativa, como por exemplo, falência ou não falência e solvente ou não solvente.

O Z-score analisa a liquidez, a rentabilidade, o reinvestimento de resultados e a alavancagem financeira integrando-as num único número, através da seguinte fórmula:

$$Z\text{-score} = 1,2A + 1,4B + 3,3C + 0,6D + 1,0E$$

Onde:

- A = *Working Capital* (capital circulante/total activo)
- B = Resultados Retidos / Total Activo
- C = EBIT / Total Activo
- D = Capitalização Bolsista ou Valor de Mercado do Capital Próprio (nº de ações * cotação) / Total Passivo
- E = Vendas / Total Activo

De acordo com o modelo de Altman (1968) os resultados serão interpretados da seguinte forma:

- $Z > 2,99$, a empresa encontra-se numa zona segura, não apresentando probabilidade de falência;
- $1,8 < Z < 2,99$, a empresa encontra-se numa zona “cinzenta”, apresentando alguma probabilidade de falência;

- $Z < 1,8$, a empresa encontra-se numa zona de perigo, pelo que apresenta elevada probabilidade de falência.

Modelo de Kanitz

Stephen Charles Kanitz desenvolveu um modelo de análise para determinar previamente o grau de insolvência das empresas, criando uma espécie de termómetro financeiro.

O modelo visa analisar e avaliar o grau de solidez económico-financeiro das empresas, denominando-se como fator de insolvência ou termómetro de insolvência, o qual toma a seguinte forma:

$$Z = 0,05 X1 + 1,65 X2 + 3,55 X3 - 1,06 X4 - 0,33 X5$$

Onde,

- $X1 = \text{Lucro Líquido} / \text{Património Líquido}$
- $X2 = (\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Exigível Curto} + \text{Exigível Longo})$
- $X3 = (\text{Ativo Circulante} - \text{Stocks}) / \text{Exigível a Curto Prazo}$
- $X4 = \text{Ativo Circulante} / \text{Exigível a Curto Prazo}$
- $X5 = (\text{Exigível Curto} + \text{Exigível Longo}) / \text{Património Líquido}$

Após determinado o valor do Z, é analisado em qual intervalo se enquadra o fator de insolvência no termómetro de Kanitz, de acordo com as seguintes configurações:

- Zona de solvência corresponde à zona onde se situam as empresas cujo fator de insolvência se situa acima de zero (0), concentrando-se, aí, as empresas com menor probabilidade de falência. Quanto maior o valor do fator de insolvência, menor é a probabilidade de falência.
- A zona de penumbra é uma zona onde se situam as empresas cujo fator de insolvência se situa entre zero (0) e menos três (-3).
- A zona de insolvência representa empresas com fator de insolvência menor que menos três (-3), sendo uma zona onde se prevê grande propensão à falência.

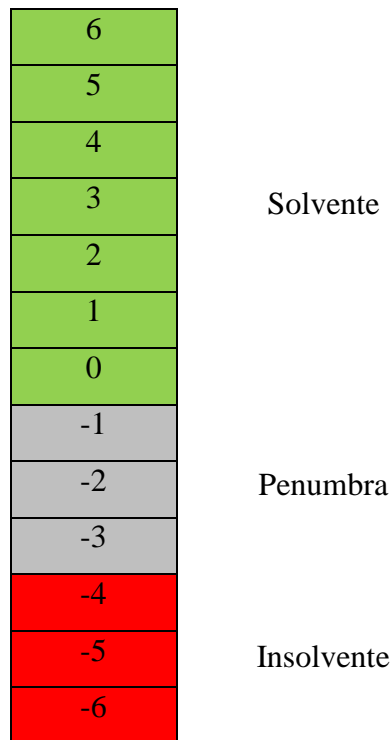


Figura 1. Termómetro de Kanitz

À medida que as probabilidades de insolvência aumentam, o fator de insolvência diminui, uma vez que a insolvência é inversamente proporcional ao fator de insolvência.

Anomalia Total Accruals:

Esta anomalia irá ser obtida recorrendo à fórmula de Slon (1996):

$$Accruals = (\Delta CA - \Delta Cash) - (\Delta CL - \Delta STD - \Delta ITP) - DEP$$

Onde:

- ΔCA – variação nos activos correntes;
- $\Delta Cash$ – variação de caixa;
- ΔCL – variação no passivo corrente;
- ΔSTD – variação dos empréstimos obtidos no curto prazo;
- ΔITP – variação na rubrica “Imposto Sobre o Rendimento”;
- DEP – depreciações e amortizações do exercício.

Anomalia Net Operating Assets:

Para o cálculo desta anomalia irá ser utilizado o EBITDA e o EBIT.

Anomalia Gross Profitability Premium:

O Cálculo desta anomalia terá por base o rácio *Debt Ratio*, o qual é definido como o quociente entre o total do passivo e o total do ativo.

Anomalia Assets Growth:

Assets growth será mensurado como a taxa de crescimento dos ativos totais relativamente ao ano anterior.

Anomalia Return On Assets:

Esta anomalia irá ser calculada através do indicador de rentabilidade ROA. A rentabilidade líquida dos ativos, ROA, corresponde ao quociente entre o EBIT e o valor do ativo total. Traduz uma avaliação da eficiência e da capacidade de gestão dos ativos detidos por uma empresa em termos de reflexos nos seus resultados.

Anomalia Investment-To-Assets:

O investimento em ativos é mensurado como a variação nos ativos fixos tangíveis da empresa.

3.2.3 Cálculo do Sentimento do Investidor

Os índices harmonizados da confiança do consumidor têm vindo a ganhar importância do ponto de vista da análise económica, uma vez que permitem obter informações sobre a situação económica e financeira dos agentes económicos mas também sobre as suas expectativas acerca da evolução futura da economia.

Assim, o sentimento do investidor irá ser obtido através do indicador de confiança dos consumidores (ICC), multiplicado por cem pontos percentuais negativos, de forma à

obtenção de valores positivos. Este indicador é geralmente utilizado na análise da economia a curto prazo, para prever mudanças do ciclo económico.

Partindo dos valores mensais, pretende-se obter um valor médio para cada ano da amostra.

3.3 Modelo

O método a utilizar nesta dissertação é o dos modelos em painel. De acordo com Gujarati (2006), os dados de painel têm uma dimensão espacial e temporal, permitindo estudar, em simultâneo, as variações das variáveis ao longo do tempo e entre diferentes indivíduos. Além disso, os painéis permitem obter uma estimação mais completa e mais eficiente dos modelos econométricos. Por outro lado, essa estimação pode ser mais complexa devido à heterogeneidade entre os indivíduos.

De forma genérica, pode-se enunciar um modelo painel da seguinte forma:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \varepsilon_{it}$$

onde $i = 1, \dots, N$ representa os indivíduos, $t = 1, \dots, T$ representa os períodos de tempo (T períodos) e $N \times T$ o número total de observações.

O painel utilizado neste estudo é equilibrado/balanceado, uma vez que todas as empresas têm observações ao longo do mesmo período de tempo.

A análise do modelo será efetuada no programa de estatística *Gretl*, começando por definir o modelo adequado aos dados de painel em análise.

3.3.1 Tipos de modelo

Os modelos com dados em painel podem ser de três tipos: modelos agregados *pooled*, modelos com efeitos fixos ou modelos com efeitos aleatórios.

3.3.1.1 Modelos agregados *pooled*

Estes tipos de modelos são adequados em amostras com indivíduos que apresentam algumas semelhanças nas suas características estruturais. São estimados pelo Método

dos Mínimos Quadrados (OLS), assumindo a parte constante comum para todos indivíduos, sendo expressos da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \dots + \varepsilon_{it}$$

Onde os parâmetros α e β são comuns para todos os indivíduos, verificando-se a existência de homogeneidade na parte constante e no declive.

Especificamente o modelo a utilizar para contrastar as hipóteses levantadas é:

$$\begin{aligned} Ret_{it} = & \beta_0 + \beta_1 ZScore + \beta_2 DZScore + \beta_3 Kanitz + \beta_4 DKanitz + \beta_5 Accruals \\ & + \beta_6 EBITDA + \beta_7 EBITAT + \beta_8 EBITDAAT + \beta_9 Debt Ratio \\ & + \beta_{10} Assets Growth + \beta_{11} ROA + \beta_{12} Invest Assets + \beta_{13} ICC + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

3.3.1.2 Modelos com efeitos fixos

Nestes modelos, existe homogeneidade no declive mas não na constante, o que permite capturar as diferenças que não variam em função do tempo:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \dots + \varepsilon_{it}$$

3.3.1.3 Modelos com efeitos aleatórios

A estimação destes modelos considera a constante um parâmetro aleatório, não observável. É ainda introduzida a heterogeneidade dos indivíduos no termo de erro:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \dots + (\eta_i + \varepsilon_{it})$$

sendo $\alpha_i = \alpha + \eta_i$, onde η_i corresponde ao efeito aleatório individual não observável.

3.3.2 Testes de Diagnóstico ao Modelo

A escolha de um destes modelos para a análise do painel, está dependente dos seguintes testes:

3.3.2.1 OLS versus efeitos fixos:

Este teste permite analisar se o modelo OLS é adequado ou não à análise do painel. Caso se verifique homogeneidade na constante, não se rejeita a hipótese nula, sendo o modelo OLS o mais adequado. Caso contrário rejeita-se a hipótese nula, sendo o modelo mais adequado o modelo dos efeitos fixos:

$$H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n \text{ (Modelo OLS);}$$

$$H_0 \neq \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_n \text{ (Modelo Efeitos Fixos).}$$

3.3.2.2 Teste Breusch-Pagan: efeitos aleatórios versus OLS

O teste de Breusch-Pagan indica se o modelo mais adequado é o modelo dos efeitos aleatórios ou o modelo OLS.

Se $H_0 = \sigma_n^2$, o modelo mais adequado é o modelo OLS, uma vez que a constante é comum. Pelo contrário, se $H_0 \neq \sigma_n^2$, estamos na presença de efeitos aleatórios, sendo o modelo mais apropriado o modelo de efeitos aleatórios.

3.3.2.3 Teste de Hausman: efeitos fixos versus efeitos aleatórios

O teste de Hausman pretende avaliar se o modelo de efeitos aleatórios é mais apropriado à análise do painel ou se é o modelo de efeitos fixos.

Se $\text{Cov}(\eta_i, X_{it}) = 0$ (H_0), os estimadores do modelo são consistentes e eficientes, pelo que deve ser utilizado o modelo dos efeitos aleatórios. Inversamente, se $\text{Cov}(\eta_i, X_{it}) \neq 0$ (H_1), o modelo mais apropriado será o modelo dos efeitos fixos, uma vez que os estimadores não são consistentes.

Após realizados destes testes aos dados de painel, ficará decidido o modelo mais apropriado e será efetuada a análise ao mesmo, de forma a obter conclusões que serão devidamente analisadas.

4. Resultados

4.1 Escolha do Modelo Adequado

Para selecionar o modelo adequado, começou-se por utilizar o método OLS (processo *pooled*) para todos os períodos em análise bem como analisar os diagnósticos do modelo de painel presentes nos anexos 1, 2 e 3, confrontando-se o modelo *pooled* com os modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.

Modelo Para o Período de 2007 a 2014 (Anexo 1):

Tendo como referência o teste F, tem-se que $F(48,323) = 0,626895$ com valor p 0,974798, superior a 5%, pelo que se rejeita a hipótese nula de que o modelo dos Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (*pooled*) é adequado, sendo preferível o modelo dos efeitos fixos.

Sendo $LM = 3,82582$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 3,82582) = 0,0504688$, superior a 5%, rejeitamos a hipótese nula, concluindo que o modelo mais adequado é o modelo os efeitos aleatórios.

Como nos dois testes anteriores, as hipóteses nulas foram rejeitadas, tem de se analisar o teste de Hausman para se concluir a existência de efeitos fixos ou aleatórios.

Como $H = 12,3476$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(13) > 12,3476) = 0,499367$, superior a 5%, rejeita-se a hipótese nula, sendo o modelo mais adequado o modelo de efeitos fixos.

Modelo Para o Período de 2007 e 2008 (Anexo 2):

Para o teste F, $F(48,32) = 0,79618$ com valor p 0,766677, superior a 5%, rejeita-se a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (*pooled*) é adequado, tornando viável a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.

Através do teste de Breusch-Pagan, obteve-se $LM = 0,447934$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 0,447934) = 0,503318$, superior a 5%, contrariando a hipótese nula de

que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (*pooled*) é adequado, validando a hipótese alternativa da presença de efeitos aleatórios.

Sendo $H = 17,8391$ com valor $p = \text{prob}(\text{qui-quadrado}(13) > 17,8391) = 0,163725$, superior a 5%, rejeita-se a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, sendo o modelo mais adequado o modelo de efeitos fixos.

Modelo Para o Período de 2009 e 2014 (Anexo 3):

Através do teste F, temos $F(48,229) = 0,675173$ com valor $p = 0,94762$, superior a 5%, pelo que rejeitamos a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (*pooled*) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.

Como $LM = 3,64189$ com valor $p = \text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 3,64189) = 0,0563429$, superior a 5%, contrariamos a hipótese nula de que o modelo dos Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (*pooled*) é adequado, sendo hipótese alternativa a existência de efeitos aleatórios.

Analisando o teste de Hausman, $H = 19,3924$ com valor $p = \text{prob}(\text{qui-quadrado}(13) > 19,3924) = 0,111432$, superior a 5%, rejeita-se a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, sendo o modelo de efeitos fixos o mais apropriado.

Da análise efetuada, conclui-se que o modelo mais adequado para todos os períodos considerados, é o modelo dos efeitos fixos, uma vez que os coeficientes podem variar de empresa para empresa ou no tempo, ainda que permaneçam como constantes não aleatórias.

A estimação deste modelo, para os períodos de 2007 a 2014 e de 2009 a 2014 foi efetuada pelo modelo LSDV (*Least Squares Dummy Variable*) ou intra-grupo, por revelar resultados mais significativos e o qual pode ser utilizado para fins de comparação com o modelo de efeitos fixos. Este método baseia-se na utilização do método dos Mínimos Quadrados (OLS) para a estimação dos parâmetros, sendo estabelecido que a constante é específica de cada empresa e é definida uma variável *dummy* para cada uma. No período de crise foi utilizado o modelo dos efeitos fixos.

4.2 Análise dos Resultados Obtidos

Tabela 2. Resumo dos resultados obtidos (Anexos 4 a 6)

Períodos	Variáveis Significativas	Coefficiente	Valor p	Nível de Significância (%)	R ² (%)
Período 2007 a 2014	Constante	-0,1114	0,0095	1	32,14
	EBITAT	1,8004	0,0075	1	
	<i>Assets Growth</i>	0,5366	0,0220	5	
Período 2007 e 2008	Constante	0,9797	0,0028	1	65,23
	ICC	-0,0387	3,6385	1	
	DZScore	0,1964	0,0052	1	
Período 2009 a 2014	Constante	1,0201	0,0505	10	47,00
	<i>Accruals</i>	2,5155	0,0684	10	
	EBITDAAT	3,1395	0,0006	1	
	<i>Debt Ratio</i>	-0,1840	0,0565	10	
	<i>Assets Growth</i>	0,7008	0,0052	1	
	ROA	-1,4006	0,0446	5	
	DKanitz	-1,0204	0,0441	5	
	DZScore	-0,0880	0,0142	5	

Período de 2007 a 2014 (Anexo 4):

De acordo com a tabela apresentada, o EBITAT e o *Assets Growth* explicam 32,14% da variação total dos retornos, sendo que a maior parte é explicada por fatores não considerados nesta dissertação.

Os resultados obtidos indicam que um aumento de 0,75% do EBITDA, produz um aumento de 180% dos retornos das ações, o que significa que o EBITDA influencia positivamente os retornos das ações. Segundo Lopes (2002) o mercado financeiro é um dos maiores usuários da informação contábilística. Sendo o EBITDA um indicador financeiro que demonstra a eficiência financeira de uma empresa segundo as suas estratégias operacionais, quanto maior for esse índice maior a eficiência financeira da

empresa e vice-versa. Assim, faz todo o sentido a existência de uma relação positiva entre este indicador e os retornos das ações.

Através dos resultados, verifica-se que a anomalia *Assets Growth* influencia de forma positiva os retornos das ações, na medida em que um aumento de 2,20% dos *Assets Growth* produz um aumento de 53,66% dos retornos das ações. Estes resultados contrariam os estudos desenvolvidos por Cooper, Gulen e Schill (2009) e por Wang, Liu, Lee e Wang (2015), uma vez que estes defendem a existência de uma relação negativa entre o crescimento dos ativos e os retornos das ações. Uma justificativa plausível para os resultados obtidos é a forma como o investidor vê e interpreta o crescimento dos ativos. Quanto maior o crescimento dos ativos, maior a expectativa de riqueza, e por conseguinte, maior o retorno das ações.

Período de 2007 e 2008 (Anexo 5):

Os resultados obtidos para este período indicam uma relação negativa entre o ICC e os retornos das ações e uma relação positiva entre a variável *Dummy* do Z-Score e os retornos das ações.

Neste período, o ICC e a *Dummy* do Z-Score explicam 65,23% da variação total dos retornos, sendo o restante explicado por fatores externos ao modelo.

O modelo sugere que, na existência de uma diminuição de 3,64% do ICC de um período para outro, os retornos das ações deverão diminuir nesse período em cerca de 4%.

Esta relação obtida entre o ICC e os retornos das ações pode ser associada ao estudo desenvolvido por Zouaoui, Nouyrigat, and Beer (2011), onde Portugal estava incluído. O estudo referia que o sentimento influencia positivamente a probabilidade de ocorrência de crises no mercado de capitais no prazo de um ano. Neste mesmo período, mais precisamente em Setembro de 2008, deu-se a falência do banco *Lehman Brothers*, provocando uma enorme crise financeira.

Neste mesmo período é, também, interessante salientar que a variável *Dummy* do Z-Score surge como variável explicativa dos retornos. De acordo com o modelo um aumento de 0,52% da variável *Dummy* do Z-Score, provoca um aumento nos retornos das ações de cerca de 19,64%.

Este facto pode ser associado à incerteza e à crise financeira que se iniciou neste período e que despertou a atenção dos investidores. Uma vez que a falência de uma empresa é extremamente cara para os investidores de capital, os mesmos passaram a dar atenção a indicadores de falência, como o Z-Score. O modelo obtido indica que este índice de falência das empresas contribui de forma positiva para as variações dos retornos das ações. Este resultado está de acordo com Campbell, Hilscher e Szilagyi (2008), uma vez que as empresas com baixa probabilidade de falência têm retornos subsequentes mais elevados.

Período de 2009 a 2014 (Anexo 6):

O modelo obtido para o período de 2009 a 2014, considera que os *Accruals*, o EBITDAAT, o *Debt Ratio*, os *Assets Growth*, a ROA e as *Dummies* do Kanitz e do Z-score explicam 47% das variações dos retornos das ações das empresas da *Euronext Lisbon*.

O modelo obtido, no que diz respeito aos *Accruals*, contraria os resultados obtidos por Sloan (2001), ao contribuírem de forma positiva para as variações dos retornos. Isto significa que os investidores analisam as componentes *Accruals*, fazendo com que os preços das ações deixem de refletir na íntegra a informação sobre os resultados futuros que consta dessas componentes dos resultados atuais. Neste modelo, uma variação dos *Accruals* de 6,84%, proporciona um aumento dos retornos das ações de 251,55%.

O EBITDAAT aparece neste modelo como variável significativa. Já no modelo constituído para o período de 2007 a 2014, o EBITDA era estatisticamente significativo, e em ambos os modelos influenciam positivamente os retornos. Neste modelo, um aumento de 0,06% do EBITDAAT gera um aumento nos retornos das ações de cerca de 314%.

Outra anomalia que se mostrou significativa neste modelo foi o *Debt Ratio*, o qual influencia de forma negativa os retornos das ações. Sendo este índice um rácio financeiro que mede o grau de alavancagem de uma empresa, quanto maior, mais alavancada a empresa está, o que implica maior risco financeiro, fazendo diminuir o retorno das ações. Um aumento de 5,65% do *Debt Ratio* provoca uma diminuição de 18,40% do retorno das ações.

Contrariando os resultados obtidos por Cooper, Gulen e Schill (2009) e por Wang, Liu, Lee e Wang (2015) nos seus estudos, que defendem que empresas com maiores investimentos em ativos têm menores retornos futuros das ações, o *Assets Growth* surge no modelo obtido, estabelecendo uma relação positiva entre os retornos das ações. De acordo com os resultados obtidos, um aumento de 0,52% da variável *Assets Growth* conduz a um aumento nos retornos das ações de 70,08%.

A ROA surge no modelo como variável significativa, embora com coeficiente negativo. Isto significa que no período analisado, verificou-se uma relação inversa entre a ROA e os retornos das ações. Um aumento da ROA de cerca de 4,46% provoca uma diminuição nos retornos das ações de 140,06%. Este facto contraria Fama e French (2006) e Chen, Novy-Marx, e Zhang (2010) que constataram que as empresas mais rentáveis têm retornos esperados mais elevados. Contudo, os resultados estão de acordo com o estudo de Yue, Wu e Zhang (2014) que atribuem a relação negativa entre a ROA e os retornos das ações ao *mispricing* e a erros de medida na rendibilidade.

À semelhança do período analisado anteriormente, a variável *Dummy* do Z-Score surge como variável explicativa dos retornos. Neste período a *Dummy do Kanitz* também tem significância estatística. Contudo, verifica-se uma relação inversa entre estas variáveis e os retornos das ações, contrariando as conclusões obtidas por Cooper, Gulen e Schill (2009) e por Wang, Liu, Lee e Wang (2015) e validando o estudo de Chava e Purnanandam (2010), ao argumentarem que os investidores devem exigir um prémio de risco positivo para suportar o risco de falência das empresas.

De acordo com o modelo obtido, um aumento de 1,42% da variável *Dummy* do Z-Score ou de 4,41% da variável *Dummy* do Kanitz, implica uma diminuição nos retornos das ações de 8,80% e de 102,04%, respetivamente.

5. Conclusão

A realização desta dissertação centrou-se na avaliação do impacto das anomalias de mercado e do sentimento do investidor das empresas cotadas, não financeiras, da *Euronext Lisbon*, no retorno das ações.

Os nossos resultados permitiram chegar à conclusão que o período mais profícuo em termos de influência das anomalias em estudo foi o de 2007 e 2008. Neste período, a anomalia dada pela *Dummy* do Z-Score influencia positivamente os retornos, ao mesmo tempo que o ICC se mostrou com uma influência negativa nos retornos das ações.

De seguida, o período mais explicado pelas anomalias estudadas foi o período de 2009 a 2014. O modelo obtido indica que as anomalias *Debt Ratio*, ROA e *Dummies* do Kanitz e do Z-score influenciam negativamente os retornos das ações. Em contrapartida, as anomalias *Accruals*, EBITDAAT e *Assets Growth* contribuem de forma positiva para as variações dos retornos das ações das empresas da *Euronext Lisbon*.

O modelo menos explicado foi o que compreende o período de 2007 a 2014, onde as anomalias EBITAT e *Assets Growth* influenciam de forma positiva os retornos das ações.

Em suma, a presente dissertação permite concluir que as anomalias são padrões voláteis consoante os ciclos de mercado, não sendo consistentes ao longo do tempo e, por isso, não podem ser generalizadas. No entanto, uma vez que a dimensão da amostra é pequena (8 anos) podemos estar na presença de um viés de pequena amostra, no sentido em que as anomalias detetadas podem representar apenas o desvio, causado pela dimensão da amostra e não a anomalia generalizada para todo o período de tempo.

Uma das limitações desta dissertação relaciona-se com a obtenção de dados para anos anteriores a 2007. Na Sabi, na maioria das empresas, os dados disponíveis para períodos anteriores a 2007 não estavam definidos, limitando o período da amostra.

Linhas de Investigação Futura

Como referido anteriormente, a teoria da eficiência do mercado é um dos assuntos mais polémicos dentro da teoria financeira, sendo importante todos os contributos que se possam dar a esta área.

Seria interessante fazer um estudo agrupando as empresas por sector de atividade e por região. Certamente que as anomalias de mercado afetam os sectores de atividade e as regiões de forma diferente.

Uma vez que duas das anomalias consideradas no estudo de Stambaugh, Yu e Yuan (2011) foram excluídas desta dissertação (*Net Stock Issues e Momentum*), numa investigação futura seria relevante incluí-las e perceber qual a sua influência no retorno das ações.

Como forma de consolidar os resultados obtidos o próximo caminho a percorrer na investigação seria ampliar o período da amostra, quer em número de anos quer a outros mercados, e comparar com os resultados aqui obtidos. Seria interessante que essa ampliação incluísse diferentes ciclos económicos de forma a analisar se as anomalias são padrões voláteis consoante os ciclos de mercado.

Tendo nesta dissertação sido analisadas apenas as anomalias de mercado, numa investigação futura este estudo devia ser alargado a outras anomalias, como às anomalias técnicas e de calendário. A análise técnica é uma das ferramentas disponíveis mais importantes para prever as tendências do mercado financeiro e quando usada em conjunto com a análise fundamental, pode oferecer uma avaliação mais completa, que pode fazer a diferença para os investidores.

O sentimento do investidor, tema de estudo desta dissertação, enquadra-se numa abordagem das finanças comportamentais. Assim, uma investigação futura interessante seria determinar o perfil do investidor particular português, de forma a perceber qual o seu comportamento quer em períodos de crise quer em períodos de pré e pós crise e que fatores o influenciam.

6. Bibliografia

- Allen, Franklin; Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C., 2007, *Princípios de finanças empresariais*, 8ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de Espanha, S.A.U., 2007, 1032 pp. ISBN 978-84-481- 6085-2.
- Altman, Edward, 1968, Financial Ratios, Discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, *Journal of Finance* 23 (4), 589-609.
- Ang, A., Hodrick, R., Xing, Y. and Zhang, X., 2006, The cross-section of volatility and expected returns, *Journal of Finance* 61, 259-299.
- Ang, A., Hodrick, R., Xing, Y. and Zhang, X., 2009, High idiosyncratic volatility and low returns: international and further U.S. evidence, *Journal of Financial Economics* 91, 1-23.
- Antoniou, C. and Doukas, J., and Subrahmanyam, A., 2013, Cognitive dissonance, sentiment, and momentum, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 48, 245-275.
- Baker, M. and Wurgler, J., 2000, The equity share in new issues and aggregate stock returns, *Journal of Finance*, 55, 2219-2257.
- Baker, Malcolm, and Jeffrey Wurgler, 2006, Investor sentiment and the cross-section of stock returns, *Journal of Finance* 61, 1645-1680.
- Baker, Malcolm, and Jeffrey Wurgler, 2007, Investor sentiment in the stock market, *Journal of Economic Perspectives* 21, 129-151.
- Baker, M., Bradley, B. and Wurgler, J., 2011, Benchmarks as limits to arbitrage: understanding the low-volatility anomaly, *Financial Analysts Journal* 67, 40-54.
- Ball, R. Gerakos, J., Linnainmaa, J. and Nikolaev 2014, Deflating profitability. *Journal of Financial Economics*, Forthcoming, [Em Linha]. Acedido em março 3, 2015, em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2414543.
- Bansal, R., Ochoa, M., 2012, Temperature, aggregate risk, and expected returns, *National Bureau of Economic Research*, Unpublished Working Paper N° 17575, Cambridge, MA.

- Base de dados do banco de Portugal, Acedida em janeiro 11, 2015, em <http://www.bportugal.pt/Mobile/BPStat/DominiosEstatisticos.aspx?SW=1349>.
- Black, F., 1993, Beta and return, *Journal of Portfolio Management* 20 (1), 8-18.
- Bodie, Z., Kane, A, and Marcus, A., 2009, *Investments*. 8th ed. Singapore: McGraw-Hill. 990 pp. ISBN 978-007-127828-7.
- Brav, A., Heaton, B., Testing behavioral theories of undervaluation and overvaluation, Evanston, 2006, Acedido em janeiro 13, 2015, em http://www.researchgate.net/publication/228673344_Testing_behavioral_theories_of_undervaluation_and_overvaluation.
- Campbell, J. Y., Hilscher, J. and Szilagyi, J., 2008, In search of distress risk. *Journal of Finance* 63, 2899-2939.
- Cao, M. and Wei, J., 2005, Stock market returns: a note on temperature anomaly, *Journal of Banking & Finance* 29, 1559-1573.
- Chava, S. and Purnanandam, A., 2010, Is Default risk negatively related to stock returns?, RFS Advance Access.
- Chaves, E., Vellani, C. L., Carvalho, D. T. and Pimento J., T., 2012, Exploring the relation between EVA and market value of agribusiness companies in Brazil: a study on Perdigão S.A. and Sadia S.A, *Revista de Administração IMED*, 2(3), 185-194, ISSN 2237 7956.
- Chen, L., Novy-Marx, R. and Zhang, L., 2010, *An alternative three-factor model*, [Em linha], Acedido em junho 12, 2015, em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1418117.
- Cooper, M. J., Gulen, H., Schill, M. J., 2008, Asset growth and the cross-section of stock returns, *Journal of Finance* 63, 1609-1652.
- Fama, Eugene (1970), Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance* 25 (2), 383-417.
- Fama, E. and French, K., 2006, Profitability, investment, and average returns, *Journal of Financial Economics* 82, 491-518.

- Fama, E. and French, K., 2014, Dissecting anomalies with a five-factor model, [Em linha], Acedido em julho 25, 2015, em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2503174.
- Eisgorfer, A., Goyal, A. and Zhdanov, A. 2011, Misvaluation and return anomalies in distress stocks, *Swiss Finance Institute*, 12.
- Elton, E.; Gruber, Martin; Brown, Stephen and Goetzmann, William, 2003, Modern portfolio theory and investment analysis, *Journal of Finance* 58 (2), 779-804.
- Gujarati, D, 2006, *Econometria básica*, Editora Campus, Rio de Janeiro, 4th edition.
- Hardouvelis, Gikas and Thomakos, Dimistris, 2008, Consumer Confidence and Elections. *The Rimini Center for Economic Analysis*, Italy, WP 42-07.
- Hirshleifer, D., Hou, K., Teoh, S. H. and Zhang, Y., 2004, Do investors overvalue firms with bloated balance sheets, *Journal of Accounting and Economics* 38, 297-331.
- Hong, H., and J. Stein, 1999, A Unified Theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets, *Journal of Finance* 54, 2143-2184.
- Hunynh, T. D. and Smith, D. R., 2013, news sentiment and momentum, [Em linha], Acedido em janeiro 14, 2015, em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1479197.
- Jegadeesh, N. and Titman, S., 1993, Returns to buying winners and selling losers: implications for market efficiency, *Journal of Finance* 48, 65-91.
- Kahneman, Daniel, 2012, *Pensar depressa e devagar*, Temas & Debates, Círculo de Leitores, 1.^a edição.
- Keynes, J. M., 1936. *The general theory of employment, interest, and money*. Palgrave Macmillan, London.
- Kamstra, M. J., Kramer, L. A., and Levi, M. D., 2003, Winter blues: a SAD stock market cycle. *American Economic Review* 93, 324-343.
- Keim, B., 2006, Financial market anomalies, [Em linha], Acedido em abril 7, 2015, em URL:<http://finance.wharton.upenn.edu/~keim/research/NewPalgraveAnomalies%28May302006%29.pdf>.

- Lafond, R., 2005, Is the accrual anomaly a global anomaly?, [Em linha], acessado Fevereiro 2, 2015, em <http://ssrn.com/paper=782726>.
- Lehn, K. and Makhija, A. K., 1996, EVA & MVA as performance measures and signals for strategic change. *Strategy & Leadership* 24(3), 34-38.
- Lemmon, Michael and Portniaguina, Evgenia, 2006, Consumer confidence and assets prices: some empirical evidence. *The Review of Financial Studies* 19 (4), 1499-1528.
- Loughran and Ritter, 1995, The new issues puzzle, *Journal of Finance* 50, 1.
- Lopes, A. B., 2002, A informação contábil e o mercado de capitais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Milunovich, S. and Tsuei, A., 1996, EVA in the computer industry. *Journal of Applied Corporate Finance* 9(1), 104-115.
- Novy-Marx, R., 2010, The other side of value: good growth and the gross profitability premium, *National Bureau of Economic Research (NBER)*, Working Paper n° w15940.
- Novy-Marx, R., 2014, Predicting anomaly performance with politics, the Weather, Global Warming, Sunspots, and the Stars, *Journal of Financial Economics* 112, 134-146.
- NP 405-1, 1994, *Norma Portuguesa para referências bibliográficas: Documentos impressos*, Lisboa: Instituto Português da Qualidade.
- SABI - Cobertura: Portugal <https://sabi.bvdinfo.com/ip> (acesso a partir do ISCAC).
- Singal, V., 2003, Beyond the random walk: a guide to stock market anomalies and low-risk investing. New York: Oxford University Press, Inc., 350 pp. ISBN 0- 19-515867-9.
- Silveira, M., Okimura, T., Souza, F., 2004, O valor econômico adicionado (EVA) possui maior relação com o retorno das ações do que com o lucro líquido no Brasil?, [Em linha], Acessado em maio 2, 2015, em http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Finan%E7as/FIN37-_O_valor_economico_adicionado_EVA_.PDF.

- Sloan, R.G., 1996, Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?, *Accounting Review* 71, 289-315.
- Sloan, R. G., 2001, Financial accounting and corporate governance: a discussion, *Journal of Accounting and Economics* 32, 335-347.
- Stambaugh, R., Yu, J. and Yuan, Y., 2012, The short of it: Investor sentiment and anomalies, *Journal of Financial Economics* 104, 288-302.
- Stambaugh, R., Yu, J., and Yuan, Y., 2015, Arbitrage asymmetry and the idiosyncratic volatility puzzle, *Journal of Finance* 70, 1903-1948.
- Sun, L., Wei, K., and Xie, F., 2014, On the explanations for the gross profitability effect: Insights from International equity markets, [Em linha], Acedido em janeiro 5, 2015, em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2393202.
- Richardson, S., Tuna, I., and Wysocki P., 2010, Accounting anomalies and fundamental analysis: A review of recent research advances, *Journal of Accounting and Economics* 50, 410-454.
- Ritter JR., 1991, The long-run performance of initial public offerings, *Journal of Finance* 46 (1), 3-27.
- Yue, T., Wu, J. and Zhang, L., 2014, Do anomalies exist ex ante?, *Review of Finance* 18, 843-875.
- Titman, S., Wei, K., and Xie, F., 2004, Capital investments and stock returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 39, 677-700.
- Wang, H. and Yu, J., 2010, Dissecting the profitability premium, [Em linha], acedido em abril 11, 2015, em <http://users.cla.umn.edu/~jianfeng/ROA.pdf>.
- Wang, H. and Yu, J., 2013, Dissecting the protability premium, [Em linha], acedido em janeiro 24, 2015, em <http://users.cla.umn.edu/~jianfeng/ROA.pdf>.
- Wang, Y., Liu, C., Lee, J., and Wang, Y., 2015, The relation between asset growth and the cross-section of stock returns: Evidence from the Chinese stock market, *Journal of Economic Modelling* 44, 59-67.
- Xie, Hong, 2001, The accounting review 76, 357-373, Acedido em junho 2, em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=734824.

Xing, Y., 2008, Interpreting the value effect through the Q-theory: an empirical investigation, *Review of Financial Studies* 21, 1767-1795.

Zouaoui, M.; Nouyrgat, G., and Beer, F., 2011, How does investor sentiment affect stock market crises? Evidence from panel data, *The Financial Review* 46 (4), 723-747.

Anexos

Anexo I

- **Modelo dos Mínimos Quadrados (OLS) utilizando o período de 2007 a 2014:**

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 385 observações
Incluídas 49 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 6, máximo 8
Variável dependente: RetLog

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
const	0,0829739	0,241913	0,3430	0,7318
ICC	-8,25984e-05	0,00244628	-0,03376	0,9731
ZScore	-0,00332252	0,00277091	-1,199	0,2313
Kanitz	-2,15155e-05	0,000340593	-0,06317	0,9497
Accuals	1,72259	4,60058	0,3744	0,7083
EBITAT	-2,10570	4,70882	-0,4472	0,6550
EBITDAAT	2,05496	4,68591	0,4385	0,6612
DebtRatio	-0,0771314	0,0990967	-0,7783	0,4369
AssetsGrowth	0,00459144	0,115465	0,03976	0,9683
ROA	0,338345	0,240880	1,405	0,1610
InvestAssets	0,0878080	0,0940954	0,9332	0,3513
Dkanitz	-0,159520	0,212422	-0,7510	0,4532
EBITDA	1,39354e-08	8,29099e-08	0,1681	0,8666
DZScore	0,0274768	0,0299864	0,9163	0,3601
Média var. dependente	-0,094690	D.P. var. dependente		0,452876
Soma resid. quadrados	76,79808	E.P. da regressão		0,454976
R-quadrado	0,024876	R-quadrado ajustado		-0,009292
F(13, 371)	0,728045	valor P(F)		0,735513
Log. da verosimilhança	-235,9691	Critério de Akaike		499,9381
Critério de Schwarz	555,2835	Critério Hannan-Quinn		521,8883
rho	-0,235684	Durbin-Watson		2,240616

Excluindo a constante, o valor p foi o maior para a variável 3 (ICC)

▪ **Testes de diagnóstico ao modelo:**

Diagnósticos: assumindo um painel equilibrado com 49 secções-cruzadas observadas durante 8 períodos (2007 a 2014)

Estimador de efeitos fixos
permite diferenciar intercepções no eixo $x=0$ por unidade de secção-cruzada
erros padrão dos declives em parentesis, valores p em chavetas

const:	0,13677	(0,29451)	[0,64269]
ICC:	7,2033e-005	(0,0025402)	[0,97739]
ZScore:	-0,0036626	(0,0032734)	[0,26401]
Kanitz:	0,00010886	(0,00039098)	[0,78087]
Accuals:	1,8742	(5,5318)	[0,73498]
EBITAT:	-1,346	(5,762)	[0,81545]
EBITDAAT:	1,0338	(5,729)	[0,85692]
DebtRatio:	0,012241	(0,21365)	[0,95434]
AssetsGrowth:	-0,030913	(0,12593)	[0,80624]
ROA:	0,39962	(0,26385)	[0,13085]
InvestAssets:	0,11101	(0,10154)	[0,27506]
Dkanitz:	-0,2518	(0,24133)	[0,29756]
EBITDA:	3,2068e-008	(9,4211e-008)	[0,73379]
DZScore:	0,039218	(0,036823)	[0,28764]

49 médias de grupo foram subtraídas aos dados

Variância dos resíduos: $70,2532 / (385 - 62) = 0,217502$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

$F(48, 323) = 0,626895$ com valor p 0,974798

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)

Estatística de teste Breusch-Pagan:

$LM = 3,82582$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 3,82582) = 0,0504688$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos aleatórios.)

Variance estimators:

between = 0,0151754

within = 0,217502

Panel is unbalanced: theta varies across units

Estimador de efeitos aleatórios
permite para uma unidade-específica no termo do erro
(erros padrão em parentesis, valores p em chavetas)

const:	0,082974	(0,24191)	[0,73180]
ICC:	-8,2598e-005	(0,0024463)	[0,97308]
ZScore:	-0,0033225	(0,0027709)	[0,23126]
Kanitz:	-2,1515e-005	(0,00034059)	[0,94966]
Accuals:	1,7226	(4,6006)	[0,70830]
EBITAT:	-2,1057	(4,7088)	[0,65501]
EBITDAAT:	2,055	(4,6859)	[0,66125]
DebtRatio:	-0,077131	(0,099097)	[0,43686]
AssetsGrowth:	0,0045914	(0,11546)	[0,96830]
ROA:	0,33834	(0,24088)	[0,16097]
InvestAssets:	0,087808	(0,094095)	[0,35133]
Dkanitz:	-0,15952	(0,21242)	[0,45315]
EBITDA:	1,3935e-008	(8,291e-008)	[0,86661]
DZScore:	0,027477	(0,029986)	[0,36010]

Estatística de teste de Hausman:

$H = 12,3476$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(13) > 12,3476) = 0,499367$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, validando a hipótese alternativa da existência do modelo de efeitos fixos.)

Anexo 2

- **Modelo Mínimos Quadrados (OLS) utilizando o período de 2007 a 2008:**

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 94 observações
 Incluídas 49 unidades de secção-cruzada
 Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 2
 Variável dependente: RetLog

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	1,19529	0,586358	2,039	0,0448	**
ICC	-0,0406936	0,00913108	-4,457	2,68e-05	***
ZScore	-0,00290920	0,00448849	-0,6481	0,5187	
Kanitz	0,000176053	0,000638211	0,2759	0,7834	
Accuals	-13,0821	23,5460	-0,5556	0,5800	
EBITAT	13,8567	23,7031	0,5846	0,5605	
EBITDAAT	-13,0145	23,6265	-0,5508	0,5833	
DebtRatio	-0,0156537	0,221378	-0,07071	0,9438	
AssetsGrowth	0,0184523	0,141858	0,1301	0,8968	
ROA	-0,0446073	0,424999	-0,1050	0,9167	
InvestAssets	0,0281374	0,181820	0,1548	0,8774	
Dkanitz	-0,0663972	0,430477	-0,1542	0,8778	
EBITDA	-1,80296e-07	2,43744e-06	-0,07397	0,9412	
DZScore	0,0954778	0,0540353	1,767	0,0811	*
Média var. dependente	-0,186583	D.P. var. dependente		0,454019	
Soma resid. quadrados	13,47476	E.P. da regressão		0,410408	
R-quadrado	0,297105	R-quadrado ajustado		0,182884	
F(13, 80)	2,601152	valor P(F)		0,004621	
Log. da verosimilhança	-42,08382	Critério de Akaike		112,1676	
Critério de Schwarz	147,7738	Critério Hannan-Quinn		126,5499	

Excluindo a constante, o valor p foi o maior para a variável 10 (DebtRatio)

▪ **Testes de diagnóstico ao modelo:**

Diagnósticos: assumindo um painel equilibrado com 49 secções-cruzadas observadas durante 2 períodos (2007 e 2008)

Estimador de efeitos fixos

permite diferenciar intercepções no eixo x=0 por unidade de secção-cruzada
erros padrão dos declives em parentesis, valores p em chavetas

const:	1,0191	(0,903)	[0,26749]
ICC:	-0,039098	(0,011022)	[0,00122]
ZScore:	0,0093094	(0,011543)	[0,42592]
Kanitz:	-1,5571e-005	(0,0015686)	[0,99214]
Accuals:	57,038	(75,113)	[0,45320]
EBITAT:	-49,688	(82,467)	[0,55107]
EBITDAAT:	53,706	(81,978)	[0,51707]
DebtRatio:	0,076609	(1,0496)	[0,94227]
AssetsGrowth:	-0,15879	(0,20087)	[0,43507]
ROA:	-0,35013	(0,65374)	[0,59595]
InvestAssets:	0,19887	(0,34501)	[0,56836]
Dkanitz:	-0,052332	(0,63931)	[0,93527]
EBITDA:	-3,1802e-006	(1,162e-005)	[0,78609]
DZScore:	0,13635	(0,13397)	[0,31644]

49 médias de grupo foram subtraídas aos dados

Variância dos resíduos: $6,14088/(94 - 62) = 0,191903$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

$F(48, 32) = 0,79618$ com valor p $0,766677$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)

Estatística de teste Breusch-Pagan:

$LM = 0,447934$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 0,447934) = 0,503318$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos aleatórios.)

Variance estimators:

between = $0,0762707$

within = $0,191903$

Panel is unbalanced: theta varies across units

Estimador de efeitos aleatórios

permite para uma unidade-específica no termo do erro
(erros padrão em parentesis, valores p em chavetas)

const:	1,1953	(0,58636)	[0,04480]
ICC:	-0,040694	(0,0091311)	[0,00003]
ZScore:	-0,0029092	(0,0044885)	[0,51875]
Kanitz:	0,00017605	(0,00063821)	[0,78337]
Accuals:	-13,082	(23,546)	[0,58004]
EBITAT:	13,857	(23,703)	[0,56046]
EBITDAAT:	-13,015	(23,626)	[0,58328]
DebtRatio:	-0,015654	(0,22138)	[0,94380]
AssetsGrowth:	0,018452	(0,14186)	[0,89683]
ROA:	-0,044607	(0,425)	[0,91667]
InvestAssets:	0,028137	(0,18182)	[0,87740]
Dkanitz:	-0,066397	(0,43048)	[0,87781]
EBITDA:	-1,803e-007	(2,4374e-006)	[0,94122]
DZScore:	0,095478	(0,054035)	[0,08105]

Estatística de teste de Hausman:

$H = 17,8391$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(13) > 17,8391) = 0,163725$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, validando a hipótese alternativa da existência do modelo de efeitos fixos.)

Anexo 3

- **Modelo Mínimos Quadrados (OLS) utilizando o período de 2009 a 2014:**

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 94 observações
 Incluídas 49 unidades de secção-cruzada
 Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 2
 Variável dependente: RetLog

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	1,19529	0,586358	2,039	0,0448	**
ICC	-0,0406936	0,00913108	-4,457	2,68e-05	***
ZScore	-0,00290920	0,00448849	-0,6481	0,5187	
Kanitz	0,000176053	0,000638211	0,2759	0,7834	
Accuals	-13,0821	23,5460	-0,5556	0,5800	
EBITAT	13,8567	23,7031	0,5846	0,5605	
EBITDAAT	-13,0145	23,6265	-0,5508	0,5833	
DebtRatio	-0,0156537	0,221378	-0,07071	0,9438	
AssetsGrowth	0,0184523	0,141858	0,1301	0,8968	
ROA	-0,0446073	0,424999	-0,1050	0,9167	
InvestAssets	0,0281374	0,181820	0,1548	0,8774	
Dkanitz	-0,0663972	0,430477	-0,1542	0,8778	
EBITDA	-1,80296e-07	2,43744e-06	-0,07397	0,9412	
DZScore	0,0954778	0,0540353	1,767	0,0811	*
Média var. dependente	-0,186583	D.P. var. dependente		0,454019	
Soma resid. quadrados	13,47476	E.P. da regressão		0,410408	
R-quadrado	0,297105	R-quadrado ajustado		0,182884	
F(13, 80)	2,601152	valor P(F)		0,004621	
Log. da verosimilhança	-42,08382	Critério de Akaike		112,1676	
Critério de Schwarz	147,7738	Critério Hannan-Quinn		126,5499	

Excluindo a constante, o valor p foi o maior para a variável 10 (DebtRatio)

▪ **Testes de diagnóstico ao modelo:**

Diagnósticos: assumindo um painel equilibrado com 49 secções-cruzadas observadas durante 6 períodos (2009 a 2014)

Estimador de efeitos fixos

permite diferenciar intercepções no eixo $x=0$ por unidade de secção-cruzada erros padrão dos declives em parentesis, valores p em chavetas

const:	0,2944	(0,3666)	[0,42277]
ICC:	0,00024385	(0,0029358)	[0,93388]
ZScore:	-0,0083372	(0,0043113)	[0,05437]
Kanitz:	0,00031326	(0,00046214)	[0,49855]
Accuals:	3,0613	(5,9258)	[0,60593]
EBITAT:	-3,9493	(6,2538)	[0,52834]
EBITDAAT:	3,5436	(6,2303)	[0,57007]
DebtRatio:	0,031713	(0,26457)	[0,90469]
AssetsGrowth:	0,15228	(0,22618)	[0,50147]
ROA:	0,44781	(0,33966)	[0,18868]
InvestAssets:	0,03582	(0,13478)	[0,79066]
Dkanitz:	-0,38074	(0,30299)	[0,21018]
EBITDA:	1,115e-008	(9,8638e-008)	[0,91010]
DZScore:	-0,0032455	(0,045375)	[0,94304]

49 médias de grupo foram subtraídas aos dados

Variância dos resíduos: $49,6163 / (291 - 62) = 0,216665$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

$F(48, 229) = 0,675173$ com valor p $0,94762$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)

Estatística de teste Breusch-Pagan:

$LM = 3,64189$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 3,64189) = 0,0563429$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos aleatórios.)

Variance estimators:

between = $0,0166312$

within = $0,216665$

Panel is unbalanced: theta varies across units

Estimador de efeitos aleatórios

permite para uma unidade-específica no termo do erro (erros padrão em parentesis, valores p em chavetas)

const:	0,23798	(0,27155)	[0,38160]
ICC:	0,00026111	(0,0028165)	[0,92620]
ZScore:	-0,003491	(0,0035124)	[0,32114]
Kanitz:	-5,3674e-005	(0,00040085)	[0,89358]
Accuals:	2,7756	(4,6786)	[0,55349]
EBITAT:	-3,2234	(4,8127)	[0,50356]
EBITDAAT:	3,2134	(4,7956)	[0,50337]
DebtRatio:	-0,078889	(0,11185)	[0,48121]
AssetsGrowth:	0,25579	(0,19077)	[0,18107]
ROA:	0,26409	(0,29481)	[0,37113]
InvestAssets:	0,0048747	(0,11972)	[0,96755]
Dkanitz:	-0,28153	(0,24078)	[0,24331]
EBITDA:	-1,3069e-009	(8,294e-008)	[0,98744]
DZScore:	-0,0019785	(0,036089)	[0,95632]

Estatística de teste de Hausman:

$H = 19,3924$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(13) > 19,3924) = 0,111432$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, validando a hipótese alternativa da existência do modelo de efeitos fixos.)

Anexo 4

- **Modelo Entre – Grupos utilizando o período de 2007 a 2014:**

Modelo 64: Entre-grupos, usando 49 observações
Variável dependente: RetLog

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-0,111355	0,0211012	-5,277	3,84e-06	***
EBITAT	1,80041	0,642769	2,801	0,0075	***
AssetsGrowth	0,536559	0,226019	2,374	0,0220	**
DZScore	-0,0408548	0,0283853	-1,439	0,1571	
ROA	-0,325525	0,503980	-0,6459	0,5217	
Média var. dependente	-0,093718	D.P. var. dependente		0,135155	
Soma resid. quadrados	0,595000	E.P. da regressão		0,116287	
R-quadrado	0,321404	R-quadrado ajustado		0,259713	
F(4, 44)	5,209929	valor P(F)		0,001594	
Log. da verosimilhança	38,54187	Critério de Akaike		-67,08374	
Critério de Schwarz	-57,62464	Critério Hannan-Quinn		-63,49497	

Anexo 5

▪ Modelo de Efeitos Fixos obtido utilizando o período de 2007 a 2008:

Modelo 18: Efeitos-fixos, usando 94 observações
Incluídas 49 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 2
Variável dependente: RetLog

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	0,979669	0,308373	3,177	0,0028	***
ICC	-0,0386629	0,00862478	-4,483	5,40e-05	***
DZScore	0,196396	0,0667191	2,944	0,0052	***
Média var. dependente	-0,186583	D.P. var. dependente		0,454019	
Soma resid. quadrados	6,665390	E.P. da regressão		0,393712	
LSDV R-quadrado	0,652308	Dentro R-quadrado		0,464921	
LSDV F(50, 43)	1,613451	valor P(F)		0,055549	
Log. da verosimilhança	-9,001003	Critério de Akaike		120,0020	
Critério de Schwarz	249,7100	Critério Hannan-Quinn		172,3946	

Teste conjunto em regressores designados -

Estatística de teste: $F(2, 43) = 18,681$
com valor p = $P(F(2, 43) > 18,681) = 1,44874e-006$

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -

Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0
Estatística de teste: $F(48, 43) = 0,96613$
com valor p = $P(F(48, 43) > 0,96613) = 0,548111$

Teste de Wald independente da distribuição para heterocedasticidade -

Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(45) = $7,23804e+032$
com valor p = 0

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 19,4275

Anexo 6

▪ Modelo Entre – Grupos utilizando o período de 2009 a 2014:

Modelo 8: Entre-grupos, usando 49 observações

Variável dependente: RetLog

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	1,02085	0,506594	2,015	0,0505	*
Accuals	2,51554	1,34404	1,872	0,0684	*
EBITDAAT	3,13951	0,846945	3,707	0,0006	***
DebtRatio	-0,183992	0,0937304	-1,963	0,0565	*
AssetsGrowth	0,700763	0,237175	2,955	0,0052	***
ROA	-1,40057	0,675909	-2,072	0,0446	**
Dkanitz	-1,02044	0,491400	-2,077	0,0441	**
DZScore	-0,0880313	0,0343583	-2,562	0,0142	**
Média var. dependente	-0,065148	D.P. var. dependente		0,155218	
Soma resid. quadrados	0,612942	E.P. da regressão		0,122269	
R-quadrado	0,469980	R-quadrado ajustado		0,379489	
F(7, 41)	5,193648	valor P(F)		0,000270	
Log. da verosimilhança	37,81401	Critério de Akaike		-59,62801	
Critério de Schwarz	-44,49345	Critério Hannan-Quinn		-53,88598	